

## Abstract of CN1090267 (96194387.4)

A mortarless wall of a building structure has a plurality of blocks (1) arranged in successive overlapping courses. Each of the blocks (1) has a top (5), bottom (7), front (9) and rear (11) face disposed between opposed side ends (2, 3). The blocks (1) are able to interlock in the manner of shingles in a mortarless fashion.

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

E02D 29/02

E04B 2/06

## [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96194387.4

[45] 授权公告日 2002 年 9 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 1090267C

[22] 申请日 1996.5.31

[21] 申请号 96194387.4

[30] 优先权

[32] 1995.6.2 [33] US [31] 08/458,563

[32] 1996.2.26 [33] US [31] 08/607,238

[86] 国际申请 PCT/CA96/00348 1996.5.31

[87] 国际公布 WO9/38636 英 1996.12.5

[85] 进入国家阶段日期 1997.12.2

[73] 专利权人 诺沃布里克国际公司

地址 加拿大奎北克

[72] 发明人 米歇尔·布沙尔

保罗·埃米尔·兰伯特 马克·福尔廷

审查员 黄 非

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

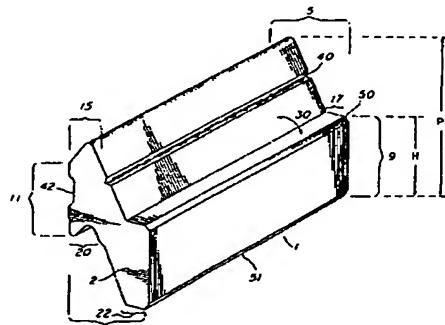
代理人 马江立

权利要求书 9 页 说明书 17 页 附图页数 18 页

[54] 发明名称 用于形成干砌墙的砌块

[57] 摘要

建筑结构的干砌墙包括多个砌块(1)，这些砌块按照连续的叠层排列。每个砌块(1)包括位于相对侧端(2, 3)之间的顶面(5), 底面(7), 前面(9)和后面(11)。上述砌块(1)可通过干砌形式按照片瓦方式锁定。□6



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

02-01-14

## 权利要求书

1. 一种用于形成墙的榫槽式砌块，在该墙中数个类似的砌块按照连续的干砌叠层叠置从而形成墙面，上述榫槽式砌块包括：

两个侧端，这两个侧端通过顶面、底面、前面和后面间隔开；

上述顶面包括锁定榫部和倾斜面部，上述倾斜面部将锁定榫部与前面连接；

上述底面包括锁定榫槽部和向前面部，该向前面部将锁定榫槽部与前面连接；

上述两个侧端、上述顶面、上述底面、上述前面以及上述后面这样形成，当上述砌块和下面的类似砌块构成墙体部分，并且上述砌块的底面与下面的类似砌块的顶面相嵌合，从而砌块的前面形成部分墙面时，

下面的砌块中的锁定榫部与上述砌块中的锁定榫槽部嵌合，从而将这两个砌块锁定，这样就阻止了相对的前后移动；

上述砌块中的前面沿竖向向下与榫部错开。

2. 如权利要求 1 所述的榫槽式砌块，其特征在于，上述倾斜面部为倾斜排水面部。

3. 如权利要求 2 所述的榫槽式砌块，其特征在于，上述两个侧端，上述顶面，上述底面，上述前面以及上述后面这样形成，当上述砌块和下面的类似砌块构成墙体部分，并且上述砌块的底面与下面的类似砌块的顶面相嵌合，从而砌块的前面形成部分墙面时，

上述砌块的底面中的向前面部，与下面的类似砌块的顶面中的排水面部间隔开，并形成位于它们之间的排水空隙的侧壁。

4. 如权利要求 2 所述的榫槽式砌块，其特征在于，上述倾斜排水面部包括凸部和顶部中间面部，上述顶部中间面部将上述锁定榫部与凸部连接，上述凸部将顶部中间面部与前面连接；

上述向前面部包括支脚部和底部中间面部，上述底部中间面部将锁定榫槽部与支脚部连接，上述支脚部将上述底部中间面部与前面连接；

上述两个侧端，上述顶面，上述底面，上述前面以及上述后面这样形成，当上述砌块和下面的类似砌块构成墙体部分，并且上述砌块的底面与下面的类似砌块的顶面相嵌合，从而砌块的前面形成部分墙面时，

上述砌块的向前面部中的支脚部与下面的类似砌块中的凸部嵌合。

5. 如权利要求 3 所述的榫槽式砌块，其特征在于，上述倾斜排水面部包括凸部和顶部中间面部，上述顶部中间面部将上述锁定榫部与凸部连接，上述凸部将顶部中间面部与前面连接；

上述向前面部包括支脚部和底部中间面部，上述底部中间面部将锁

02-01-14

定榫槽部与支脚部连接，上述支脚部将上述底部中间面部与前面连接；

上述两个侧端，上述顶面，上述底面，上述前面以及上述后面这样形成，当上述砌块和下面的类似砌块构成墙体部分，并且上述砌块的底面与下面的类似砌块的顶面相嵌合，从而砌块的前面形成部分墙面时，

上述砌块的向前面部中的支脚部与下面的类似砌块中的凸部嵌合。

6. 如权利要求 4 所述的榫槽式砌块，其特征在于上述砌块中的顶部和底部中间面部这样形成，当上述砌块和下面的类似砌块构成墙体部分，并且砌块中的底面与下面的类似砌块的顶面相嵌合时，上述砌块中的底部中间面部与下面的类似砌块中的顶部中间面部形成楔形排水空隙的侧壁，上述楔形空隙包括较宽部和较窄底端部，上述较宽部朝向相互锁定的榫部与榫槽部设置，上述较窄底端部朝向相嵌合的支脚部和凸部设置。

7. 如权利要求 1 至 6 其中之一所述的榫槽式砌块，其特征在于，上述砌块中的榫部和榫槽部靠近其后面设置，每个榫部和榫槽部沿纵向从砌块中的一个侧端延伸至其另一个侧端。

8. 如权利要求 1 至 6 其中之一所述的榫槽式砌块，其特征在于，上述砌块中的榫槽部相对其榫部具有这样的尺寸和形状，从而当上述砌块最初设置于下面的类似砌块上时，允许沿前面的垂直方向对砌块进行有限调整。

9. 如权利要求 4 或 6 所述的榫槽式砌块，其特征在于，上述凸部和顶部中间面部按照下述方式设置，该方式为：在上述凸部和顶部中间面部之间形成钝角，当上述砌块与下面的类似砌块构成墙体部分，并且上述砌块中的底面与下面的类似砌块中的顶面相嵌合时，上述凸部按照下述方式设置，该方式为：在上述墙面和上述凸部之间形成锐角，上述顶部中间面部按照下述方式设置，该方式为：在上述墙面和顶部中间面部之间形成锐角。

10. 如权利要求 1 至 6 其中之一所述的榫槽式砌块，其特征在于，上述砌块中的后面对具有在其侧端之间延伸的纵向凹部，该纵向凹部具有与和支承件固定的衬垫导轨相嵌合的形状和尺寸。

11. 如权利要求 7 所述的榫槽式砌块，其特征在于，上述砌块中的后面对具有在其侧端之间延伸的纵向凹部，该纵向凹部具有与和支承件固定的衬垫导轨相嵌合的形状和尺寸。

12. 如权利要求 8 所述的榫槽式砌块，其特征在于，上述砌块中的后面对具有在其侧端之间延伸的纵向凹部，该纵向凹部具有与和支承件固定的衬垫导轨相嵌合的形状和尺寸。

13. 如权利要求 9 所述的榫槽式砌块，其特征在于，上述砌块中的后

02.01.14

面具有在其侧端之间延伸的纵向凹部，该纵向凹部具有与和支承件固定的衬垫导轨相嵌合的形状和尺寸。

14. 如权利要求 1 至 6 其中之一所述的榫槽式砌块，其特征在于，上述后面对包括后面对顶部和后面对底部，上述后面对顶部靠近砌块的顶面设置，上述后面对顶部包括与砌块中的后面对相对设置的支承件相嵌合的凸部，上述后面对底部相对上述后面对顶部中的凸部向前凹入。

15. 如权利要求 7 所述的榫槽式砌块，其特征在于，上述后面对包括后面对顶部和后面对底部，上述后面对顶部靠近砌块的顶面设置，上述后面对顶部包括与砌块中的后面对相对设置的支承件相嵌合的凸部，上述后面对底部相对上述后面对顶部中的凸部向前凹入。

16. 如权利要求 8 所述的榫槽式砌块，其特征在于，上述后面对包括后面对顶部和后面对底部，上述后面对顶部靠近砌块的顶面设置，上述后面对顶部包括与砌块中的后面对相对设置的支承件相嵌合的凸部，上述后面对底部相对上述后面对顶部中的凸部向前凹入。

17. 如权利要求 9 所述的榫槽式砌块，其特征在于，上述后面对包括后面对顶部和后面对底部，上述后面对顶部靠近砌块的顶面设置，上述后面对顶部包括与砌块中的后面对相对设置的支承件相嵌合的凸部，上述后面对底部相对上述后面对顶部中的凸部向前凹入。

18. 如权利要求 1 至 6 其中之一所述的榫槽式砌块，其特征在于，上述砌块包括将砌块与支承件固定的机构，该支承件与砌块中的后面对相对设置。

19. 如权利要求 7 所述的榫槽式砌块，其特征在于，上述砌块包括将砌块与支承件固定的机构，该支承件与砌块中的后面对相对设置。

20. 如权利要求 8 所述的榫槽式砌块，其特征在于，上述砌块包括将砌块与支承件固定的机构，该支承件与砌块中的后面对相对设置。

21. 如权利要求 9 所述的榫槽式砌块，其特征在于，上述砌块包括将砌块与支承件固定的机构，该支承件与砌块中的后面对相对设置。

22. 如权利要求 14 所述的榫槽式砌块，其特征在于，上述砌块包括将砌块与支承件固定的机构，该支承件与砌块中的后面对相对设置。

23. 如权利要求 18 所述的榫槽式砌块，其特征在于，上述用于与支承件固定的机构包括从砌块中的顶部中间面部延伸至其后面对处的孔。

24. 如权利要求 23 所述的榫槽式砌块，其特征在于，上述孔在上述顶部中间面部一侧为埋头孔。

25. 如权利要求 18 所述的榫槽式砌块，其特征在于，上述榫部包括将砌块与支承件固定的下凹座部分，该部分具有刚好与可和支承件固定的波浪形支架相嵌合的形状。

02-01-14

26. 如权利要求 18 所述的榫槽式砌块，其特征在于，上述用于固定砌块的机构包括导向槽，从而便于在砌块中进行钻孔，该孔从砌块中的顶部中间面部延伸至后面处，上述导向槽设置于顶部中间面部中，并且从砌块的一个侧端延伸至其另一个侧端。

27. 一种墙，在该墙中数个类似的榫槽式砌块按照连续的干砌叠层叠置从而形成墙面，上述每个榫槽式砌块包括：

两个侧端，这两个侧端通过顶面、底面、前面和后面间隔开；

上述顶面包括锁定榫部和倾斜面部，上述倾斜面部将锁定榫部与前面连接；

上述底面包括锁定榫槽部和向前面部，该向前面部将锁定榫槽部与前面连接；

上述两个侧端、上述顶面、上述底面、上述前面以及上述后面这样形成，当上述砌块和下面的类似砌块构成墙体部分，并且上述砌块中的底面与下面的类似砌块中的顶面相嵌合，从而砌块中的前面形成部分墙面时，

下面的砌块中的锁定榫部与上述砌块中的锁定榫槽部嵌合，从而将这两个砌块锁定，这样就阻止了相对的前后移动；

上述砌块中的前面沿竖向向下与榫部错开；

另外，至少部分砌块包括将上述砌块与支承件固定的机构，该支承件与砌块的后面相对设置，设置有用于将其与上述支承件固定的机构的至少部分砌块通过相应的固定机构与上述支承件固定，该相应的固定机构采用将上述砌块与支承件固定的相应部件。

28. 如权利要求 27 所述的墙，其特征在于，上述倾斜面部为倾斜排水面部。

29. 如权利要求 27 所述的墙，其特征在于，上述倾斜面部包括凸部和顶部中间面部，上述顶部中间面部将上述锁定榫部与上述凸部连接，上述凸部将上述顶部中间面部与前面连接；

上述向前面部包括支脚部和底部中间面部，上述底部中间面部将锁定榫槽部与支脚部连接，上述支脚部将上述底部中间面部与前面连接；

上述两个侧端，上述顶面，上述底面，上述前面以及上述后面这样形成，当上述砌块和下面的类似砌块构成墙体部分，并且上述砌块中的底面与下面的类似砌块中的顶面相嵌合，从而砌块中的前面形成部分墙面时，

上述砌块的向前面部中的支脚部与下面的类似砌块中的凸部嵌合。

30. 如权利要求 28 所述的墙，其特征在于，所述倾斜排水面部包括凸部和顶部中间面部，上述顶部中间面部将上述锁定榫部与上述凸部

02-01-14

连接，上述凸部将上述顶部中间面部与前面连接；

上述向前面部包括支脚部和底部中间面部，上述底部中间面部将锁定榫槽部与支脚部连接，上述支脚部将上述底部中间面部与前面连接；

上述两个侧端、上述顶面、上述底面、上述前面以及上述后面这样形成，当上述砌块和下面的类似砌块构成墙体部分，并且上述砌块中的底面与下面的类似砌块中的顶面相嵌合，从而砌块中的前面形成部分墙面时，

上述砌块的向前面部中的支脚部与下面的类似砌块中的凸部嵌合；

另外，上述砌块的底部中间面部与下面的类似砌块的顶部中间面部间隔开，并形成位于它们之间的排水空隙的侧壁。

31. 如权利要求 30 所述的墙，其特征在于，对于每个砌块，上述砌块中的顶部和底部中间面部这样形成，上述砌块中的底部中间面部与下面的类似砌块中的顶部中间面部形成楔形排水空隙的侧壁，上述楔形空隙包括较宽部和较窄底端部，上述较宽部朝向相互锁定的榫部与榫槽部设置，上述较窄底端部朝向相嵌合的支脚部和凸部设置。

32. 如权利要求 29 至 31 其中之一所述的墙，其特征在于，上述凸部和顶部中间面部按照下述方式设置，该方式为：在上述凸部和顶部中间面部之间形成钝角，上述凸部按照下述方式设置，该方式为：在上述墙面和上述凸部之间形成锐角，上述顶部中间面部按照下述方式设置，该方式为：在上述墙面和顶部中间面部之间形成锐角。

33. 如权利要求 27 至 31 其中之一所述的墙，其特征在于，上述砌块中的榫部和榫槽部靠近其后面设置，每个榫部和榫槽部沿纵向从砌块中的一个侧端延伸至其另一个侧端。

34. 如权利要求 32 其中之一所述的墙，其特征在于，上述砌块中的榫部和榫槽部靠近其后面设置，每个榫部和榫槽部沿纵向从砌块中的一个侧端延伸至其另一个侧端。

35. 如权利要求 27 至 31 其中之一所述的墙，其特征在于，每个上述砌块中的榫槽部相对其榫部具有这样的尺寸和形状，从而当上述砌块最初设置于下面的类似砌块上时，允许沿前面的垂直方向对砌块进行有限调整。

36. 如权利要求 32 所述的墙，其特征在于，每个上述砌块中的榫槽部相对其榫部具有这样的尺寸和形状，从而当上述砌块最初设置于下面的类似砌块上时，允许沿前面的垂直方向对砌块进行有限调整。

37. 如权利要求 33 所述的墙，其特征在于，每个上述砌块中的榫槽部相对其榫部具有这样的尺寸和形状，从而当上述砌块最初设置于下面的类似砌块上时，允许沿前面的垂直方向对砌块进行有限调整。

00·01·14

38. 如权利要求 27 至 31 其中之一所述的墙, 其特征在于, 上述用于与支承件固定的机构包括从砌块中的顶部中间面部延伸至其后面处的孔。

39. 如权利要求 32 所述的墙, 其特征在于, 上述用于与支承件固定的机构包括从砌块中的顶部中间面部延伸至其后面处的孔。

40. 如权利要求 33 所述的墙, 其特征在于, 上述用于与支承件固定的机构包括从砌块中的顶部中间面部延伸至其后面处的孔。

41. 如权利要求 35 所述的墙, 其特征在于, 上述用于与支承件固定的机构包括从砌块中的顶部中间面部延伸至其后面处的孔。

42. 如权利要求 38 所述的墙, 其特征在于, 上述孔在上述顶部中间面部一侧为埋头孔。

43. 如权利要求 27 至 31 其中之一所述的墙, 其特征在于, 包括有将上述砌块与支承件固定的机构的上述砌块中的锁定榫部包括将砌块与支承件固定的下凹座部分, 该部分具有刚好与可和支承件固定的波浪形支架相嵌合的形状。

44. 如权利要求 32 所述的墙, 其特征在于, 包括有将上述砌块与支承件固定的机构的上述砌块中的锁定榫部包括将砌块与支承件固定的下凹座部分, 该部分具有刚好与可和支承件固定的波浪形支架相嵌合的形状。

45. 如权利要求 33 所述的墙, 其特征在于, 包括有将上述砌块与支承件固定的机构的上述砌块中的锁定榫部包括将砌块与支承件固定的下凹座部分, 该部分具有刚好与可和支承件固定的波浪形支架相嵌合的形状。

46. 如权利要求 35 所述的墙, 其特征在于, 包括有将上述砌块与支承件固定的机构的上述砌块中的锁定榫部包括将砌块与支承件固定的下凹座部分, 该部分具有刚好与可和支承件固定的波浪形支架相嵌合的形状。

47. 如权利要求 27 至 31 其中之一所述的墙, 其特征在于, 上述用于固定砌块的机构包括导向槽, 从而便于在砌块中进行钻孔, 该孔从砌块中的上述顶部中间面部延伸至后面处, 上述导向槽设置于顶部中间面部中, 并且从砌块的一个侧端延伸至其另一个侧端。

48. 如权利要求 32 所述的墙, 其特征在于, 上述用于固定砌块的机构包括导向槽, 从而便于在砌块中进行钻孔, 该孔从砌块中的上述顶部中间面部延伸至后面处, 上述导向槽设置于顶部中间面部中, 并且从砌块的一个侧端延伸至其另一个侧端。

49. 如权利要求 33 所述的墙, 其特征在于, 上述用于固定砌块的机

002·001·114

构包括导向槽，从而便于在砌块中进行钻孔，该孔从砌块中的上述顶部中间面部延伸至后面处，上述导向槽设置于顶部中间面部中，并且从砌块的一个侧端延伸至其另一个侧端。

50. 如权利要求 35 所述的墙，其特征在于，上述用于固定砌块的机构包括导向槽，从而便于在砌块中进行钻孔，该孔从砌块中的上述顶部中间面部延伸至后面处，上述导向槽设置于顶部中间面部中，并且从砌块的一个侧端延伸至其另一个侧端。

51. 如权利要求 27 至 31 其中之一所述的墙，其特征在于，上述砌块中的后面具有在其侧端之间延伸的纵向凹部，该纵向凹部具有与和支承件固定的衬垫导轨相嵌合的形状和尺寸。

52. 如权利要求 32 所述的墙，其特征在于，上述砌块中的后面具有在其侧端之间延伸的纵向凹部，该纵向凹部具有与和支承件固定的衬垫导轨相嵌合的形状和尺寸。

53. 如权利要求 33 所述的墙，其特征在于，上述砌块中的后面具有在其侧端之间延伸的纵向凹部，该纵向凹部具有与和支承件固定的衬垫导轨相嵌合的形状和尺寸。

54. 如权利要求 35 所述的墙，其特征在于，上述砌块中的后面具有在其侧端之间延伸的纵向凹部，该纵向凹部具有与和支承件固定的衬垫导轨相嵌合的形状和尺寸。

55. 如权利要求 38 所述的墙，其特征在于，上述砌块中的后面具有在其侧端之间延伸的纵向凹部，该纵向凹部具有与和支承件固定的衬垫导轨相嵌合的形状和尺寸。

56. 如权利要求 42 所述的墙，其特征在于，上述砌块中的后面具有在其侧端之间延伸的纵向凹部，该纵向凹部具有与和支承件固定的衬垫导轨相嵌合的形状和尺寸。

57. 如权利要求 43 所述的墙，其特征在于，上述砌块中的后面具有在其侧端之间延伸的纵向凹部，该纵向凹部具有与和支承件固定的衬垫导轨相嵌合的形状和尺寸。

58. 如权利要求 47 所述的墙，其特征在于，上述砌块中的后面具有在其侧端之间延伸的纵向凹部，该纵向凹部具有与和支承件固定的衬垫导轨相嵌合的形状和尺寸。

59. 如权利要求 51 所述的墙，其特征在于，对于每个砌块，上述后面包括后面顶部和后面底部，上述后面顶部靠近砌块的顶面设置，上述后面顶部包括与砌块中的后面相对设置的支承件相嵌合的凸部，上述后面底部相对上述后面顶部中的凸部向前凹入。

60. 如权利要求 27 至 31 其中之一所述的墙，其特征在于，在每层砌

块中的相邻砌块之间形成接缝,至少一层砌块包括下述砌块,该砌块与位于下层砌块中的相应一对相邻下面的砌块相嵌合,并且跨过上述一对相邻下面的砌块之间的接缝。

61. 如权利要求 32 所述的墙,其特征在于,在每层砌块中的相邻砌块之间形成接缝,至少一层砌块包括下述砌块,该砌块与位于下层砌块中的相应一对相邻下面的砌块相嵌合,并且跨过上述一对相邻下面的砌块之间的接缝。

62. 如权利要求 33 所述的墙,其特征在于,在每层砌块中的相邻砌块之间形成接缝,至少一层砌块包括下述砌块,该砌块与位于下层砌块中的相应一对相邻下面的砌块相嵌合,并且跨过上述一对相邻下面的砌块之间的接缝。

63. 如权利要求 35 所述的墙,其特征在于,在每层砌块中的相邻砌块之间形成接缝,至少一层砌块包括下述砌块,该砌块与位于下层砌块中的相应一对相邻下面的砌块相嵌合,并且跨过上述一对相邻下面的砌块之间的接缝。

64. 如权利要求 38 所述的墙,其特征在于,在每层砌块中的相邻砌块之间形成接缝,至少一层砌块包括下述砌块,该砌块与位于下层砌块中的相应一对相邻下面的砌块相嵌合,并且跨过上述一对相邻下面的砌块之间的接缝。

65. 如权利要求 42 所述的墙,其特征在于,在每层砌块中的相邻砌块之间形成接缝,至少一层砌块包括下述砌块,该砌块与位于下层砌块中的相应一对相邻下面的砌块相嵌合,并且跨过上述一对相邻下面的砌块之间的接缝。

66. 如权利要求 43 所述的墙,其特征在于,在每层砌块中的相邻砌块之间形成接缝,至少一层砌块包括下述砌块,该砌块与位于下层砌块中的相应一对相邻下面的砌块相嵌合,并且跨过上述一对相邻下面的砌块之间的接缝。

67. 如权利要求 47 所述的墙,其特征在于,在每层砌块中的相邻砌块之间形成接缝,至少一层砌块包括下述砌块,该砌块与位于下层砌块中的相应一对相邻下面的砌块相嵌合,并且跨过上述一对相邻下面的砌块之间的接缝。

68. 如权利要求 51 所述的墙,其特征在于,在每层砌块中的相邻砌块之间形成接缝,至少一层砌块包括下述砌块,该砌块与位于下层砌块中的相应一对相邻下面的砌块相嵌合,并且跨过上述一对相邻下面的砌块之间的接缝。

69. 如权利要求 59 所述的墙,其特征在于,在每层砌块中的相邻砌

块之间形成接缝,至少一层砌块包括下述砌块,该砌块与位于下层砌块中的相应一对相邻下面的砌块相嵌合,并且跨过上述一对相邻下面的砌块之间的接缝。

70. 如权利要求 27 至 31 其中之一所述的墙,其特征在于,在每层砌块中的相邻砌块之间形成接缝,上层砌块中的相应砌块分别跨过上述接缝,并且与构成上述相应接缝的下面的相邻砌块相嵌合。

71. 如权利要求 32 所述的墙,其特征在于,在每层砌块中的相邻砌块之间形成接缝,上层砌块中的相应砌块分别跨过上述接缝,并且与构成上述相应接缝的下面的相邻砌块相嵌合。

72. 如权利要求 33 所述的墙,其特征在于,在每层砌块中的相邻砌块之间形成接缝,上层砌块中的相应砌块分别跨过上述接缝,并且与构成上述相应接缝的下面的相邻砌块相嵌合。

73. 如权利要求 35 所述的墙,其特征在于,在每层砌块中的相邻砌块之间形成接缝,上层砌块中的相应砌块分别跨过上述接缝,并且与构成上述相应接缝的下面的相邻砌块相嵌合。

74. 如权利要求 38 所述的墙,其特征在于,在每层砌块中的相邻砌块之间形成接缝,上层砌块中的相应砌块分别跨过上述接缝,并且与构成上述相应接缝的下面的相邻砌块相嵌合。

75. 如权利要求 42 所述的墙,其特征在于,在每层砌块中的相邻砌块之间形成接缝,上层砌块中的相应砌块分别跨过上述接缝,并且与构成上述相应接缝的下面的相邻砌块相嵌合。

76. 如权利要求 43 所述的墙,其特征在于,在每层砌块中的相邻砌块之间形成接缝,上层砌块中的相应砌块分别跨过上述接缝,并且与构成上述相应接缝的下面的相邻砌块相嵌合。

77. 如权利要求 47 所述的墙,其特征在于,在每层砌块中的相邻砌块之间形成接缝,上层砌块中的相应砌块分别跨过上述接缝,并且与构成上述相应接缝的下面的相邻砌块相嵌合。

78. 如权利要求 51 所述的墙,其特征在于,在每层砌块中的相邻砌块之间形成接缝,上层砌块中的相应砌块分别跨过上述接缝,并且与构成上述相应接缝的下面的相邻砌块相嵌合。

79. 如权利要求 59 所述的墙,其特征在于,在每层砌块中的相邻砌块之间形成接缝,上层砌块中的相应砌块分别跨过上述接缝,并且与构成上述相应接缝的下面的相邻砌块相嵌合。

## 说 明 书

---

### 用于形成干砌墙的砌块

本发明一般涉及墙体结构，特别涉及干砌墙结构，比如建筑结构中的墙用的砌块。本发明还涉及采用该砌块砌筑的干砌墙。

建筑物的干砌外墙一般采用矩形砖砌筑形成，该矩形砖通过砂浆，或通过钉子固定的薄地沥青板（shingle）累砌，而该砂浆或板很难固定，并且难于获得很坚固的墙体。

作为公知技术，US2341971号专利（Antill）描述了一种炉用，或其它高温腔体用的分节段支承的墙。该墙包括外层金属支承结构，该结构包括悬臂部件，该部件用于支承多段墙，该多段墙由多层相互嵌合的矩形砌块构成。每层中的砌块包括嵌合小凸部和凹部，该凸部和凹部与相邻的横向砌块中的相应的凹部和凸部相嵌合，从而可避免该层中的砌块产生横向移动。上述层中的一些砌块还设置有与下层和/或上层中的砌块相嵌合的小凸部和凹部，以防止砌块层产生横向移动。但是，由于上述砌块基本呈矩形，上述墙不适合形成外墙结构，因为水会通过空隙，或由于毛细管现象而从砌块之间渗入，上述毛细现象指在下暴雨时毛细管作用和/或风的影响。另外，由于砌块必须遵寻适合的形式以便与悬臂部件和支承结构的位置相配合，这样砌块的砌筑会花费较多时间。

GB5267号专利（其授权日为：1902年6月12日）涉及采用砂浆的砖。但是，该专利并不能解决下述问题，即如何砌筑干砌墙结构用的砌块或砖。上述专利特别是不能解决如何阻止水渗入的问题，另外也不能解决如何便于将水从相邻的砌块或砖之间排出的问题。

作为公知技术，US1981324（Peterson），US2141035（Daniels），US2323661（Hosbein），US2550945（Steinhage等），US2622864（Hasche），US2823027（Coberly），US3221614（Pertien），US3870423（Peitz，Jr.），US4441298（Limousin），US4936712（Glickman），US5205675（Hamel），US5279082（Scholta）和

US5337527 ( Wagenaar ) 号专利公开了各种砌块和墙体或铺面结构。但是，上述砌块和墙体结构在涉及快速和稳定地砌筑建筑物中的干砌墙的所有方面均不能令人完全满意。

最好提供一种用于形成干砌墙的砌块，该砌块设计简单，制作成本较低。

最好提供一种砌块，该砌块可在不使用砂浆情况下砌筑形成墙体，该砌块可使由于毛细管作用和/或风的影响而造成的进入相邻类似砌块之间的水渗量降低，或防止上述水的渗入。另外，最好提供一种用于形成干砌墙的砌块，其便于将水从相邻的砌块之间排出。

此外，最好提供一种砌块，该砌块可与类似砌块锁定，从而可在无需采用砂浆的情况下形成墙体。

再有，最好提供一种砌块，该砌块可减小砌块成形时产生的误差影响。

还有，最好提供一种砌块，该砌块可形成稳定的，并且易于砌筑的干砌墙。

可知，本说明书中所述的术语“砂浆”指任何种类的粘接剂，其包括，但是又不限于此的以水泥，石灰和砂，粘合剂等…为主成分的粘接剂。因此，术语“干砌（无砂浆）”应理解为墙体具有下述的特征，即其中砌块不是通过粘接剂相互固定的。

本发明的一个方面涉及一种用于形成墙的榫槽式砌块，在该墙中多个类似砌块按照连续的干砌叠层叠置从而形成墙面，上述榫槽式砌块包括：

两个侧端，这两个侧端通过顶面，底面，前面和后面间隔开；

上述顶面包括锁定榫部和倾斜面部，上述倾斜面部将锁定榫部与前面连接；

上述底面包括锁定榫槽部和向前面部，该向前面部将锁定榫槽部与前面连接；

上述两个侧端，上述顶面，上述底面，上述前面以及上述后面按照下述方式形成，该方式为：当上述砌块和下面的类似砌块构成墙体部分，并且上述砌块中的底面与下面的类似砌块中的顶面相嵌合，从而砌块中的前面形成部分墙面时，

下面的砌块中的锁定榫部可与砌块中的锁定榫槽部嵌合，从而可将这两

个砌块锁定，这样可阻止相对的前后移动；

砌块中的前面沿竖向向下与榫部错开。

本发明还涉及一种用于形成墙的榫槽式砌块，在该墙中多个类似的砌块按照连续的干砌叠层叠置从而形成墙面，上述榫槽式砌块包括：

两个侧端，这两个侧端通过顶面，底面，前面和后面间隔开；

上述顶面包括锁定榫部和倾斜面部，上述倾斜面部包括凸部和顶部中间面部，上述顶部中间面部将锁定榫部与凸部连接，上述凸部将上述顶部中间面部与前面连接；

上述底面包括锁定榫槽部和向前面部，该向前面部包括支脚部和底部中间面部；上述底部中间面部将锁定榫槽部与支脚部连接，上述支脚部将底部中间面部与前面连接；

上述两个侧端，上述顶面，上述底面，上述前面以及上述后面按照下述方式形成，该方式为：当上述砌块和下面的类似砌块构成墙体部分，并且上述砌块中的底面与下面的类似砌块中的顶面相嵌合，从而砌块中的前面形成部分墙面时，

下面的砌块中的锁定榫部可与砌块中的锁定榫槽部嵌合，从而可将这两个砌块锁定，这样可阻止相对的前后移动；

砌块中的前面沿竖向向下与榫部错开；

上述砌块的向前面部中的支脚部可与下面的类似砌块中的凸部相嵌合。

本发明还提供一种用于形成墙的榫槽式砌块，在该墙中多个类似的砌块按照连续的干砌叠层叠置从而形成墙面，上述榫槽式砌块包括：

两个侧端，这两个侧端通过顶面，底面，前面和后面间隔开；

上述顶面包括锁定榫部和倾斜排水面部，上述倾斜排水面部将锁定榫部与前面连接；

上述底面包括锁定榫槽部和向前面部，该向前面部将锁定榫槽部与前面连接；

上述两个侧端，上述顶面，上述底面，上述前面以及上述后面按照下述方式形成，该方式为：当上述砌块和下面的类似砌块构成墙体部分，并且上述砌块的底面与下面的类似砌块的顶面相嵌合，从而砌块的前面形成部

分墙面时，

下面的砌块中的锁定榫部可与砌块中的锁定榫槽部嵌合，从而可将这两个砌块锁定，这样可阻止相对的前后移动；

砌块中的前面沿竖向向下与榫部错开；

另外，上述砌块中的底面的向前面部与下面的类似砌块中的顶面的排水面部间隔开，它们可形成位于其之间的排水空隙的侧壁。

本发明特别是提供一种用于形成墙的榫槽式砌块，在该墙中多个类似的砌块按照连续的干砌叠层叠置从而形成墙面，上述榫槽式砌块包括：

两个侧端，这两个侧端通过顶面，底面，前面和后面间隔开；

上述顶面包括锁定榫部和倾斜排水面部，上述倾斜排水面部包括凸部和顶部中间面部，上述顶部中间面部将锁定榫部与凸部连接，上述凸部将上述顶部中间面部与前面连接；

上述底面包括锁定榫槽部和向前面部，该向前面部包括支脚部和底部中间面部，上述底部中间面部将锁定榫槽部与支脚部连接，上述支脚部将底部中间面部与前面连接；

上述两个侧端，上述顶面，上述底面，上述前面以及上述后面按照下述方式形成，该方式为：当上述砌块和下面的类似砌块构成墙体部分，并且上述砌块中的底面与下面的类似砌块中的顶面相嵌合，从而砌块中的前面形成部分墙面时，

下面的砌块中的锁定榫部可与砌块中的锁定榫槽部嵌合，从而可将这两个砌块锁定，这样可阻止相对的前后移动；

砌块中的前面沿竖向向下与榫部错开；

上述砌块的向前面部中的支脚部可与下面的类似砌块中的凸部相嵌合；

另外，上述砌块中的底部中间面部与下面的类似砌块中的顶部中间面部间隔开，它们可形成位于其之间的排水空隙的侧壁。

砌块中的相对的横向侧端可采用任何所需的形状或形式。比如，它们可按照下述方式形成，该方式为：在任意侧边相邻的类似砌块中的横向侧端相嵌合，从而可形成所需的形状，比如平齐的弯曲坡面等形状的接缝。如果需要，砌块可按照不沿横向相互压靠在一起的方式设置在砌块层中。

本发明的砌块可采用任何所需外表。比如，砌块可采用砖形、墙体瓷砖等的外表；当然该砌块可采用所需的尺寸较大的外表。该砌块可由任何适合的材料形成，该材料比如可为混凝土，粘土，树脂，塑料，或任何其它的可模制材料。

按照本发明，术语“倾斜排水面部”应理解为可避免存水的面，在该面上水可自由地向下流动，即该面至少基本没有存水的凹部，孔等。上述倾斜排水面部甚至可包括多个部分，其这样形成，从而它们具有一致的坡度，这样当砌块放置于墙体中时，可在不存水或将水密封住的情况下水沿该倾斜排水面部流动。

还可知道，按照本发明，术语“排水空隙”指间隙，腔，孔，洞，细长切口等，其具有刚好使砌块和下面的类似砌块之间的水的渗入量降低，和/或便于将水从它们之间沿上述倾斜排水面部排出的形状和尺寸。

砌块中的榫部和榫槽部可采用任何所需或必须的形状。但是应记住，这些部分用于与类似的上层砌块，或下层砌块中的榫槽部和榫部相嵌合，其嵌合方式为：当该砌块相互叠置在一起时，其相应的榫部和榫槽部可形成一对相互锁定的嵌合部分，该部分可阻止由于比如垂直于墙面的作用力的作用，砌块之间相互产生的移动。上述榫部和/或榫槽部可按照与砌块的侧端隔开的方式，按照在一侧端相邻接的方式，或按照从一个侧端延伸至另一个侧端的方式设置；还应注意，类似砌块中的凸部和榫槽部按照可将上述的砌块锁定的方式形成。上述顶面可具有由凸起端部形成的榫部形成，并且具有二面角；上述砌块中的底面可由也具有二面角的相应的下陷凹部形成。

砌块中的榫部和榫槽部可靠近后面设置，每个榫部和榫槽部可沿纵向从砌块的一个侧端延伸至另一个侧端。另一方面，如果需要，这些锁定部分可设置于位于后面与前面之间的某一其它位置；但是在此场合，必须注意，顶面和底面必须具有适合便于将类似砌块按照需要方式锁定的形状。

虽然上面提到类似砌块可相互锁定，但是本发明的砌块可具有榫槽部，该榫槽部相对榫部具有这样的形状和尺寸，从而当砌块最初设置于下面的类似砌块上时，可允许沿墙面的垂直方向对砌块进行有限的调整（比如位置调整），该调整比如可在相互嵌合的榫部和榫槽部之间留出较小的间

距，或在它们之间进行运动，该运动指相对榫部的旋转或直线移动。

砌块可包括下述的后面，该后面包括后面顶部和后面底部。上述后面顶部靠近砌块的顶面设置，其包括与砌块中的后面相对设置的支承件相嵌合的凸部。上述后面底部相对后面中的凸部向前凹入（插入）。后面的上述形状有利于进行上述的有限调整。

如上所述，本发明的砌块可包括具有倾斜排水面部的顶面。该倾斜排水面部构造成具有一致坡度的形状，从而当砌块放置墙体中时，水可在不密封的情况下沿上述倾斜排水面部流动。于是，按照本发明，可形成下述的砌块，在该砌块中上述凸部和上述顶部中间面部可按照下述方式形成，该方式为：在凸部和顶部中间面部之间形成钝角，当上述砌块和下面的类似砌块构成墙体部分，并且砌块中的底面与下面的类似砌块中的顶面相嵌合时，上述凸部可按照下述方式形成，该方式为：在墙面和凸部之间形成锐角，而顶部中间面部可按照下述方式形成，该方式为：在墙面和顶部中间面部之间形成锐角。

如果需要，本发明的砌块可包括将上述砌块与支承件（比如与衬垫部件）固定的机构，该支承件与砌块的后面相对设置。上述用于固定上述砌块的机构包括从上述砌块中的顶部中间面部延伸至后面的孔。上述孔在顶部中间面部一侧为埋头孔。上述孔可为直通孔以便接纳固定件，该固定件比如可为钉子或螺钉以便将砌块与支承件，比如墙衬垫部件固定。

作为替换方式，上述将上述砌块与支承件（比如与衬垫部件）固定的机构可包括导向槽，该导向槽便于在砌块中进行钻孔，该孔从砌块中的顶部中间面部延伸至后面处，上述导向槽设置于顶部中间面部，并且从砌块的一个侧端延伸至另一个侧端。

如上所述，砌块可具有与类似的下面的砌块相嵌合的形状，以便形成排水空隙。只要其目的在于减少砌块与下面的类似砌块之间的渗水量，并且便于将水从它们中间排出（即由于倾斜排水面的作用），该排水空隙可采用任何所需的形状或形式；上述渗水是由于在下暴雨时墙面上的毛细管作用和/或风的影响造成的。于是，可形成下述的砌块，在该砌块中砌块中的顶部和底部中间面部可按照下述方式形成，该方式为：当上述砌块和下面的类似砌块构成墙体部分，并且砌块中的底面与下面的类似砌块中的顶面

相嵌合时，砌块中的底部中间面部与下面的类似砌块中的顶部中间面部可构成楔形排水空隙的侧壁。上述楔形空隙包括较宽部和较窄底端部，上述较宽部朝向相互锁定的榫部和榫槽部设置，上述较窄底端部朝向相嵌合的支脚部和凸部设置。

上述砌块可设置于墙体中。该墙体可为暴露于大气，比如雨和风中的外墙。如果需要，上述墙体可为内墙。

本发明的另一方面是提供一种墙，在该墙中多个类似的榫槽式砌块按照连续的干砌叠层叠置从而形成墙面，上述每个榫槽式砌块包括：

两个侧端，这两个侧端通过顶面，底面，前面和后面间隔开；

上述顶面包括锁定榫部和倾斜面部，上述倾斜面部将锁定榫部与前面连接；

上述底面包括锁定榫槽部和向前面部，该向前面部将锁定榫槽部与前面连接；

上述两个侧端，上述顶面，上述底面，上述前面以及上述后面按照下述方式形成，该方式为：当上述砌块和下面的类似砌块构成墙体部分，并且上述砌块中的底面与下面的类似砌块中的顶面相嵌合，从而砌块的前面形成部分墙面时，

下面的砌块中的锁定榫部可与砌块中的锁定榫槽部嵌合，从而可将这两个砌块锁定，这样可阻止相对的前后移动；

砌块中的前面沿竖向向下与榫部错开；

另外，至少部分砌块包括将上述砌块与支承件固定的机构，该支承件与砌块的后面相对设置，设置有用于将其与上述支承件固定的机构的至少部分砌块通过相应的固定机构与上述支承件固定，该相应固定机构采用将上述砌块与支承件固定的相应部件。

另外，本发明还提供一种墙，在该墙中多个类似的榫槽式砌块按照连续的干砌叠层叠置从而形成墙面，上述每个榫槽式砌块包括：

两个侧端，这两个侧端通过顶面，底面，前面和后面间隔开；

上述顶面包括锁定榫部和倾斜面部，上述倾斜面部包括凸部和顶部中间面部，上述顶部中间面部将锁定榫部与凸部连接，上述凸部将上述顶部中间面部与前面连接；

上述底面包括锁定榫槽部和向前面部，该向前面部包括支脚部和底部中间面部，上述底部中间面部将锁定榫槽部与支脚部连接，上述支脚部将底部中间面部与前面连接；

上述两个侧端，上述顶面，上述底面，上述前面以及上述后面按照下述方式形成，该方式为：当上述砌块和下面的类似砌块构成墙体部分，并且上述砌块中的底面与下面的类似砌块中的顶面相嵌合，从而砌块中的前面形成部分墙面时，

下面的砌块中的锁定榫部可与上述砌块中的锁定榫槽部嵌合，从而可将这两个砌块锁定，这样可阻止相对的前后移动；

砌块中的前面沿竖向向下与榫部错开；

上述砌块的向前面部中的支脚部可与下面的类似砌块中的凸部相嵌合；

另外，至少部分砌块包括将上述砌块与支承件固定的机构，该支承件与砌块的后面相对设置，设置有用于将其与上述支承件固定的机构的至少部分砌块通过相应的固定机构与上述支承件固定，该相应固定机构采用将上述砌块与支承件固定的相应部件。

此外，本发明特别是提供一种墙，在该墙中多个类似的榫槽式砌块按照连续的干砌叠置层叠置从而形成墙面，上述每个榫槽式砌块包括：

两个侧端，这两个侧端通过顶面，底面，前面和后面间隔开；

上述顶面包括锁定榫部和倾斜排水面部，上述倾斜排水面部包括凸部和顶部中间面部，上述顶部中间面部将锁定榫部与凸部连接，上述凸部将上述顶部中间面部与前面连接；

上述底面包括锁定榫槽部和向前面部，该向前面部包括支脚部和底部中间面部，上述底部中间面部将锁定榫槽部与支脚部连接，上述支脚部将底部中间面部与前面连接；

上述两个侧端，上述顶面，上述底面，上述前面以及上述后面按照下述方式形成，该方式为：当上述砌块和下面的类似砌块构成墙体部分，并且上述砌块中的底面与下面的类似砌块中的顶面相嵌合，从而砌块的前面形成部分墙面时，

下面的砌块中的锁定榫部可与上述砌块中的锁定榫槽部嵌合，从而可将

2023.10.02

这两个砌块锁定，这样可阻止相对的前后移动；

砌块中的前面沿竖向向下与榫部错开；

上述砌块的向前面部的支脚部可与下面的类似的砌块的凸部啮合；

上述砌块中的底部中间面部与下面的类似砌块中的顶部中间面部间隔开，它们可形成位于其之间的排水空隙的侧壁；

另外，至少部分砌块包括将上述砌块与支承件固定的机构，该支承件与砌块的后面相对设置，设置有用于将其与上述支承件固定的机构的至少部分砌块通过相应的固定机构与上述支承件固定，该相应固定机构采用将上述砌块与支承件固定的相应部件。

按照本发明，墙体可包括多个按照自支承的，连续的叠置层排列的砌块，即该砌块可按多排或多层并肩设置。

支承件可包括墙衬垫部件。墙衬垫部件可为固定式木制平板（比如与下面的墙体支承结构固定）。作为替换方式，上述衬垫部件可为多个沿水平延伸，并且沿竖向间隔开的导轨或条带（木制），至少墙体中的部分砌块（通过钉子，螺钉等）固定于该导轨或条带上。上述衬垫条带均包括前凸面，每个砌块的后侧可包括纵向凹部，该凹部具有刚好与相应的一个导轨的凸面相嵌合，并接纳该凸面的形状。上述木制条带用于将砌块与下面的支承结构间隔开，以便在砌块的后面与下面的墙体支承结构之间形成空隙。

墙体还可包括底座以便形成稳定的底层，每个底座包括支承表面，该表面用于稳定地压靠于具有平面的接纳结构部件上。上述底座可包括顶面，该顶面具有凸状二面凸部，该凸部具有刚好接纳于相应的榫槽部中的形状。上述底座还可包括一对相对的横向侧边，该侧边具有刚好与相邻的底座中的横向侧边相嵌合的形状以便形成上述底层。

上述榫部可包括下凹座（插入座），该下凹座用于将砌块与支承结构固定，上述下凹座具有刚好与可和后部支承件固定的波浪形支架相嵌合的形状。上述砌块的后面可具有纵向凹部，该凹部在砌块的侧端之间延伸，该纵向凹部具有刚好与和支承件固定的衬垫导轨相嵌合的形状和尺寸。

按照本发明的墙体，每个砌块层中的相邻砌块之间可形成接缝。如果需要，该砌块直接叠置于另一砌块的顶面，从而可形成多个水平砌块柱，该

柱之间的接缝基本保持平行。作为替换方式，砌块之间的接缝可采用水平 Z 字形状；该形状便于阻止水的渗入。因此，在后一场合中，至少一层砌块包括下述的砌块，该砌块与下面一层砌块中的相应一对相邻下面的砌块相嵌合，并且跨过该对相邻下面的砌块之间的接缝。如果需要，可在每个砌块层中的相邻砌块之间形成接缝，上一砌块层中的相应砌块分别跨过该接缝，并且与构成相应接缝的下面的相邻砌块相嵌合。跨接砌块可按照多次相互叠置的方式设置，或其可按照以相对下面的一对砌块的接缝保持对称方式设置，即该砌块可按照错开方式叠置。

下面的附图表示本发明的实施例。

图 1 为本发明砌块的实施例的透视图，该砌块带有纵向导向槽，该槽将顶部中间面部断开；

图 2 为图 1 所示的砌块的侧端视图；

图 3 为双体砌块的侧端视图，该双体砌块包括一对在其前面相互连接的图 1 所示的砌块；

图 4 表示一对相互锁定的单独的砌块，该对砌块是采用图 1 所示的双体砌块制成的；

图 5 为图 1 所示的砌块的前视图，其中图中所示的榫部带有制作误差；

图 6 为图 1 所示的砌块的前视图，其中图中所示的支脚部带有制作误差；

图 7 为图 1 所示的砌块的侧端视图，其中图中所示的榫部与榫槽部带有制作误差；

图 8 为图 4 所示的相互锁定的砌块的放大示意图；

图 9 为相互锁定的榫与榫槽部的放大示意图；

图 10 为导向槽的放大示意图；

图 11 为相嵌合的支脚部与凸部的放大示意图；

图 12 表示其中一个砌块跨立于下面的砌块上；

图 13 表示相互叠置的多个砌块；

图 14 表示多个类似砌块，在这些砌块之间形成有不同排水空隙的实施例；

图 15 表示多个类似砌块，在这些砌块之间形成有不同排水空隙的另一

些实施例；

图 16 为双体砌块的另一实施例的侧端视图，该双体砌块包括另一对在其前面相互连接的砌块；

图 17 表示一对相互锁定的单独的砌块，该对砌块是采用图 16 所示的双体砌块制成的；

图 18 为图 1 所示砌块的变形实施例的透视图，其中导向槽由两个孔代替，该孔从顶部中间面部延伸至后面；

图 19 为本发明砌块的又一实施例的透视图，该砌块带有下凹座，该下凹座用于与支架相嵌合，该支架用于将砌块固定于后部支承件上；

图 20 为用于将图 19 所示的砌块固定于后部支承件上的支架的实施例的侧视图；

图 21 为图 20 所示的支架的前视图；

图 22 为位于两个图 19 所示的砌块之间的，图 20 所示的支架的局部侧视图；

图 23 为砌块的再一实施例的透视图，该砌块带有端部槽，该槽用于通过钉子，螺钉或类似部件与建筑结构固定；

图 24 为采用与衬垫部件连接的，图 1 所示的砌块砌筑形成干砌墙部分实施例的侧视图；

图 25 为采用与衬垫部件连接的，图 1 所示的砌块砌筑形成的干砌墙部分的又一实施例的侧视图；

图 26 为采用下述砌块砌筑形成的干砌墙部分的再一实施例的侧视图，该砌块具有图 19 所示的砌块的侧向结构，但是其中下凹座代替了比如图 18 所示的砌块中的孔；

图 27 为采用与衬垫部件连接的，图 19 所示的砌块砌筑形成的干砌墙部分的还一实施例的侧视图；

图 28 为采用与图 26 所示的衬垫部件连接的，图 23 所示的砌块砌筑形成的干砌墙部分的又一实施例的侧视图；

图 29 为采用与图 26 所示的衬垫部件连接的，作为又一实施例的砌块砌筑形成的干砌墙部分的再一实施例的侧视图；

图 30 为采用与图 26 所示的衬垫部件连接的，作为再一实施例的砌块砌

筑形成的干砌墙部分的还一实施例的侧视图；

图 31 为采用与图 26 所示的衬垫部件连接的，作为还一实施例的砌块砌筑形成的灌溉渠部分的又一实施例的侧视图；

图 32 为仅仅一部分与衬垫部件连接的相互叠置的砌块的局部前视图；

图 33 为本发明的用于圬工墙的角部砖的透视图；

图 34 为本发明的用于圬工墙的罩面砖的透视图；

图 35 为本发明的用于圬工墙的另一角部砖的透视图；

图 36 为本发明的用于圬工墙的再一角部砖的透视图。

参照图 1 和 2，图 1 和 2 表示本发明的砌块实施例。砌块 1 包括两个侧端 2 和 3。如果沿箭头 4 的方向观看，该砌块 1 具有顶面 5。如果沿箭头 6 的方向观看，该砌块 1 具有底面 7。如果沿箭头 8 的方向观看，该砌块 1 具有前面 9。最后，如果沿箭头 10 的方向观看，该砌块 1 具有后面 11。侧端 2 和 3 通过顶面 5，底面 7，前面 9 和后面 11 间隔开。

顶面 5 包括锁定榫部 15 以及倾斜排水面部，该倾斜排水面部包括凸部（凸台）17 和顶部中间面部 18。

底面 7 包括锁定榫槽部 20 以及向前面部，该向前面部包括支脚部 22 和底部中间面部 23。

参照线 25 表示其内设置有砌块 1 的墙的墙面所在的平面。可知，前面 9 构成上述墙面的一部分。从图中可知，在凸部 17 和顶部中间表面部 18 之间的夹角为钝角 30；另一方面，凸部 17 和顶部中间表面部 18 分别与墙面所在平面之间的夹角为锐角 31 和 32。如图所示，墙面基本沿竖直方向。如果需要，墙面可不沿竖直方向；在此场合，必须注意确保倾斜排水面部中的各个部分之间的夹角按照下述方式形成，该方式为：可使水仍沿倾斜表面流动以便于实现排水。

后面 11 包括后顶部 35 和剩余的后面底部 36。后顶部 35 包括凸部 37，该凸部 37 沿竖向穿过整个后顶部 35。如果需要，只要上述凸部 37 压靠于图 24 和图 25 所示的衬垫部件上，凸部 37 可沿竖向在后顶部的一小部分上延伸。如图 9 所示，后面底部 36 沿箭头 10 的方向向前凹入（插入）。

砌块 1 包括导向槽 40，该导向槽 40 从其一侧延伸至另一侧。设置导向

槽 40 可便于沿箭头 41 的方向在砌块 1 主体中进行钻孔。这些孔可用于通过钉子或螺钉将砌块与后部支承件，比如衬垫部件固定。

从图中可知，榫部 15 和榫槽部 20 靠近后面 11 设置，并且沿纵向从侧端 2 延伸至侧端 3。如果需要，榫部可不从一个侧端延伸至另一个侧端；比如，缩短的榫部可支承于与后面的边缘保持平齐的平面部之间。作为替换方式，榫槽部可不为如图所示的端部开口的槽，而是在其端部封闭；在此情况下，显然榫部必须具有适合的形状以便嵌入其内部，从而实现砌块之间的锁定。上述榫部 15 包括二面角 45；上述榫槽部 20 包括二面角 46。

同样，后面的凸部 37 和后面底部 36 也从一个侧端延伸至另一个侧端。后面底部 36 包括槽 42，该槽 42 可用于按照与图 26 中所示的类似方式，将砌块与支承件固定。

如图 2 所示，前面 9 沿竖向相对榫部 15 错开，即在此场合，榫部 15 沿竖向的位置高于前面 9。

前面 9 包括顶部倾斜边缘 50 和底部倾斜边缘 51，以便使砌块与普通的砌块或砖的形状类似。该砌块可具有适合的长度，高度和宽度。砌块 1 的尺寸根据可采用的浇注方法和建筑物基础的承载力确定。适用于圬工建筑的外墙的前面与后面之间的宽度为 83mm 左右。如果砌块 1 的总高度为 P，其前侧高度为 H，则它们满足下述关系：例如， $P \geq 1.2H$  和，特别是  $P = 2H$ 。

如上所述，砌块 1 一般采用混凝土，粘土，树脂，或其它可模制的材料形成。参照图 3，砌块 1 可通过下述方式形成，该方式为：沿由顶部与底部分开槽 62 和 63 构成的分开线 61 将双体砌块 60 切开。

参照图 4，该图表示两个砌块 1，这两个砌块 1 根据上述双体砌块 60 形成的，它们相互锁定从而可阻止沿箭头 10 的方向产生相对的向前运动，或移动，以及沿箭头 8 的方向的相对的向后运动。但是应注意到，如果仅仅考虑图示的两个砌块 1 本身，则对于砌块 1 的结构，不会产生相对的侧向锁定；对于墙体，可通过下述方式实现上述的侧向锁定，该方式为：通过将至少部分砌块与后部支承件固定，使上述至少部分砌块固定不动。

如图 4 所示，在这里其中一个砌块 1 叠置于类似另一砌块 1 上面，上面的砌块中的底部中间面部 23 与下方，或下面的砌块中的顶部中间面部 18

形成位于上下砌块 1 之间的排水空隙 66 的侧壁。该空隙 66 具有较宽部 68，其朝向相互锁定的榫部与榫槽部设置；空隙 66 还具有底部 69，该底部 69 朝向相嵌合的支脚和凸部设置。上述空隙 66 的尺寸可根据其使用目的而变化，该目的比如可为用于阻止墙体后面的因毛细管作用而造成的渗水现象。

参照图 5, 6 和 7, 这些附图表示相对砌块的标准或正确形状，砌块中可能产生的误差（畸变）；上述误差由标号 70, 71, 72 和 74 表示。

参照图 8, 9, 10 和 11, 这些附图表示相互锁定的砌块中的更为具体的某些方面。虽然前面已提到，砌块 1 可按照阻止其产生运动的方式相互锁定，另外砌块中的某些部分的尺寸可按照下述方式确定，该方式为：形成有限的间隙，从而可使砌块进行下述有限的运动，该运动指对砌块的相对位置进行调整以便减小上述的误差，即避免由于制作时产生的较小误差而造成的不平稳的叠置。在图 9 和 10 中，上述可能产生的间隙由标号 75, 76 和 77 表示。因此上述间隙可允许有沿箭头 80 的方向的微小直线移动，和/或沿箭头 81 的方向的微小的旋转运动，即相对点 82 的转动。从图 11 可知，支脚部的整个表面不与下面的凸部相嵌合，即在前侧部分形成间隙 85。另外从图 9 可知，后面 11 中的后面底部相对凸部 37 向前凹入一定距离 88。

图 12 和 13 一般表示多层砌块，比如砌块 1 是如何按照错开的方式叠置的；如图 12 所示，中间砌块 89 以对称方式设置于接缝 90 的两侧。但是可知，如果将砌块 89 移至一侧，而该砌块不再相对接缝 90 对称设置，则还可获得 Z 字形接缝所具有的优点，即只要将接缝 90 盖住，与下述场合相比较，可更有利于阻止沿竖向接缝的渗水现象，该场合指竖向接缝沿叠置的砌块柱之间的直线竖向延伸。

参照图 8 和 12，上层砌块 1 可在榫部和凸部处支承于下面的砌块 1 上，或如果需要假设仅仅在凸部处可实现足够强度的锁定。

按照本发明，术语“类似砌块”包括下述的砌块，这些砌块虽然不完全相同，但是可按照本说明书所描述的方式，以及与下述场合相同的方式锁定，该场合指该砌块包括可在其之间形成排水空隙的顶部和底部中间面部。参照图 14 和 15，该图 14 和图 15 表示砌块 1 与类似砌块 95, 96,

97, 98 和 99 相互锁定。类似砌块 95, 96, 98 和 99 在其中间面部具有凸部，可认为该凸部将相应的排水空隙分隔成多个相互连通的减压腔，该减压腔用于促进在下雨时，由于风的作用而造成的渗水量的降低。上述凸部均具有倾斜顶面 102, 103, 104, 105, 106 和 107，从而上述凸部可将水密封起来。

虽然图中所示的上述空隙基本为楔形状，但是只要其仍为排水空隙，该空隙可采用任何其它的所需形状。参照 16 和 17，该图 16 和图 17 表示另一替换砌块结构以及相应的不同的排水空隙形状；上述排水空隙由标号 110 表示。双体砌块 112 按照与双体砌块 60 相同的方式沿分开线 115 切开从而形成两个砌块 117。除了其底部中间面部的形状以外，砌块 117 中的其它结构与砌块 1 的相同。

图 18 还表示又一替换砌块结构。除了砌块 122 不具有导向槽 40 以外，该砌块 122 中的其它结构与砌块 1 的相同。为了代替导向槽 40，砌块 122 形成有两个孔 127 和 128，该孔从顶部中间面部延伸至后面 11 处。上述孔可为埋头孔以便接纳图中虚线圆圈 129 所示的螺钉的头部。

参照图 19，该图表示砌块的又一实施例。除了下述特点以外，砌块 130 的其它结构与砌块 1 的相同。砌块 130 不具有导向槽 40；该砌块 130 设置有下凹座（插入座）133，该下凹座 133 用于与将砌块固定于后部支承件上的支架相嵌合。另外，顶部中间面部 135 相对砌块 1 中的顶部中间面部 18 下凹。最后，底部中间面部 136 的凹入形式与底部中间面部 23 的不同。参照 26，类似砌块 130 可形成基本呈楔块状的排水空隙 138。

参照图 20, 21 和 22，这些附图表示具有部分 141 的支架 140，该部分 141 具有刚好与砌块 130 中的下凹座 133 相嵌合的形状。上述支架 140 还包括与固定件，比如螺钉相嵌合的部分 142，该固定件用于将支架与墙衬垫部件固定。上述部分 142 上开设有孔 144 以便沿箭头 145 的方向接纳螺钉（图中未示出）；空间 146 相对螺钉头部具有这样的尺寸，从而螺钉头部不会与上层砌块 130 相嵌合。

参照图 23，该图表示图 19 所示的砌块 130 的变换实施例。砌块 145 不具有下凹座 133，而是具有接纳钉子或螺钉的沟槽 147。顶部中间面部 150 带有凸部 152 和 153。

参照图 24，该图表示采用砌块 1 的干砌墙结构的局部。螺钉 154 用于将一个砌块 1 与水平墙衬垫部件 155 固定。

参照图 25，该图表示另一干砌墙结构的局部，在该干砌墙结构中其中一个砌块还通过螺钉 157 与墙衬垫部件 156 固定。砌块通过底座 158 支承，该底座 158 刚好具有以支承方式与第 1 层砌块相嵌合的形状；底座 158 通过螺钉（图中未示出）保持不动。

参照图 26，该图表示干砌墙结构的局部。该干砌墙结构包括墙衬垫部件，该墙衬垫部件具有多个沿水平方向延伸的，并且沿竖向间隔开的导轨 160，每个导轨 160 与下面的墙体部件 160a 固定，导轨 160 具有前凸部 164，作为砌块 130 的变换实施例的砌块 165 中的后面具有槽 42，该槽 42 具有刚好与相应的一个导轨 160 中的凸部 164 固定并接纳该凸部 164 的形状。上述导轨将砌块的后面与下面的墙体部件间隔开，从而可在它们之间形成空气腔。导轨可由金属，木材或任何其它的适合材料制成。

图 26 所示的干砌墙结构还包括底座 166，该底座 166 包括与支承基础相嵌合的后部 167 以及前部 168，该前部 168 具有刚好与下面的砌块 165 中的底面相嵌合的形状。

参照图 28，29，30 和 31，这些附图表示下述的墙体结构，除了采用不同的砌块结构以外，该墙体结构中的其它方面与图 26 所示的墙体结构类似。图 28 表示采用图 23 所示的砌块 145 的墙体结构。图 29 表示砌块 170，在该砌块 170 中支脚部 172 不与下面的砌块 170 中的下凸部相嵌合。图 30 表示砌块 175，该砌块 175 具有用于接纳螺钉头部 176 的埋头孔，但是该砌块 175 未在顶部与底部中间面部之间形成排水空隙。图 31 表示砌块 180，该砌块 180 具有用于接纳螺钉头部 176 的埋头孔，但是该砌块 180 未在顶部与底部中间面部之间形成排水空隙，并且不具有支脚部和凸部。

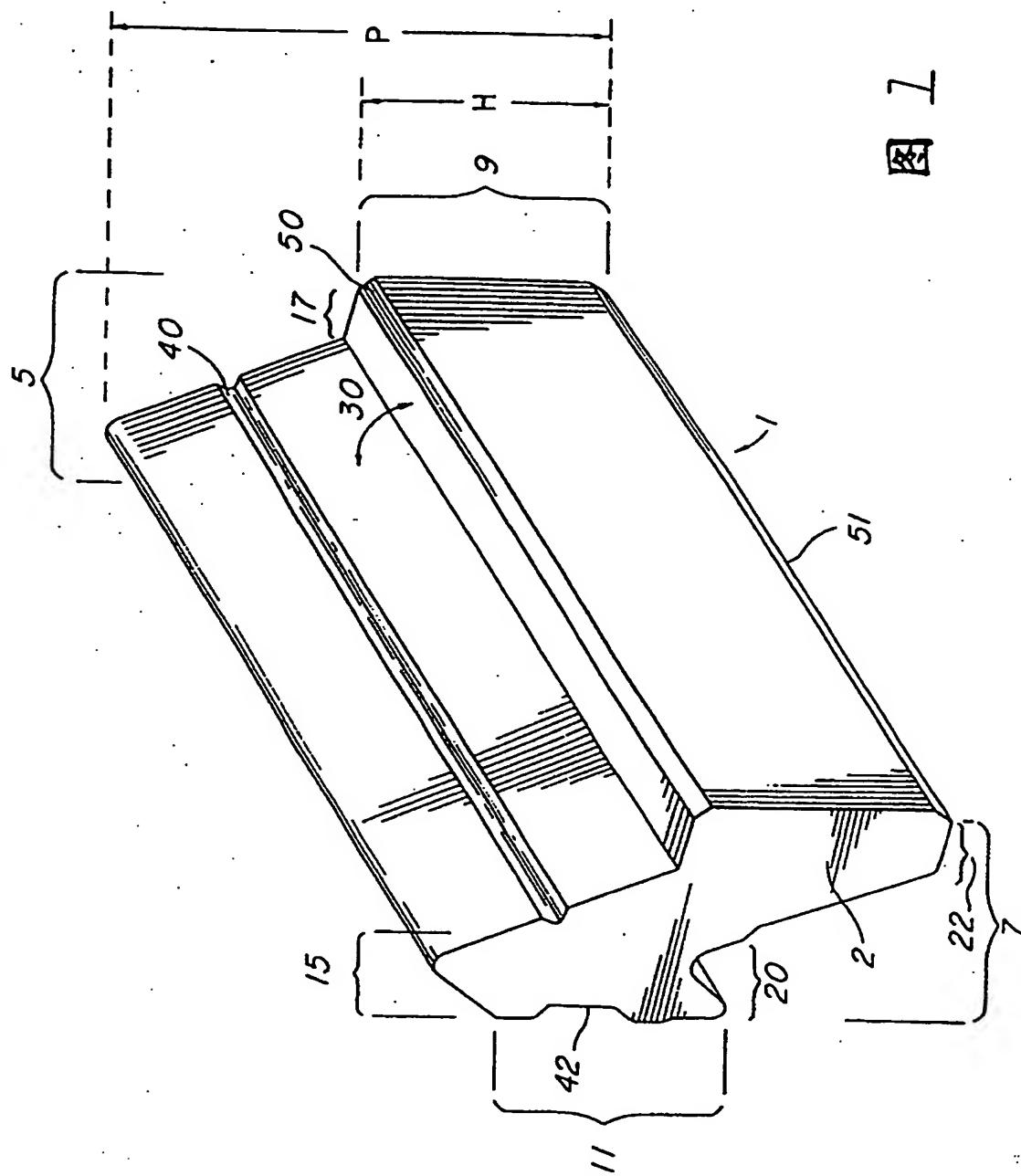
参照图 27，该图表示下述干砌墙体结构的局部，在该干砌墙体结构中砌块为图 19 所示的砌块 130，图中的其中一个砌块 130 通过支架 140，并借助 186 压靠于衬垫部件 185 上。第 1 层砌块 130 支承于底部部件 187 上，该底部部件 187 具有刚好与砌块 130 的底面相嵌合的形状。而底部部件 187 又通过与衬垫部件 185 固定的底座支承。

图 32 表示下述干砌墙结构的局部，在该干砌墙结构中仅仅一部分砌块

通过固定件与墙衬垫部件 190 固定，该固定件由图中所示的小圆圈表示，其中一个小圆圈由标号 192 表示。下面的底部支承底座 194 均与下面的墙体部件固定。

如图 33, 34, 35 和 36 所示，干砌圬工墙还可包括墙角（图 5, 7 和 8）与窗户的装修（终饰）部件，每个装修部件在具有用于形成墙角和窗户所需的形状的同时，与砌块 130（图 19 所示）相嵌合。

## 说 明 书 附 图



7

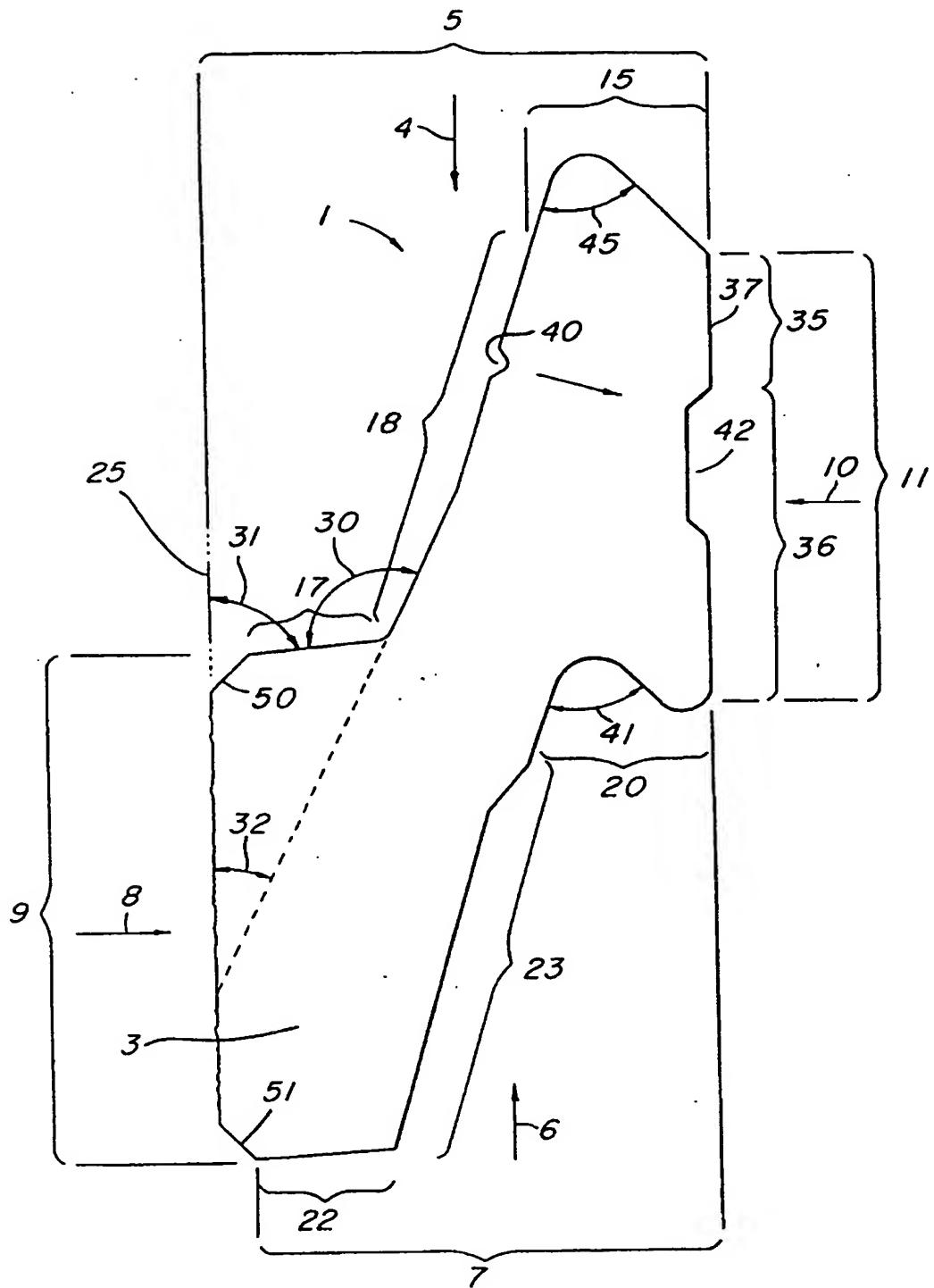


图 2

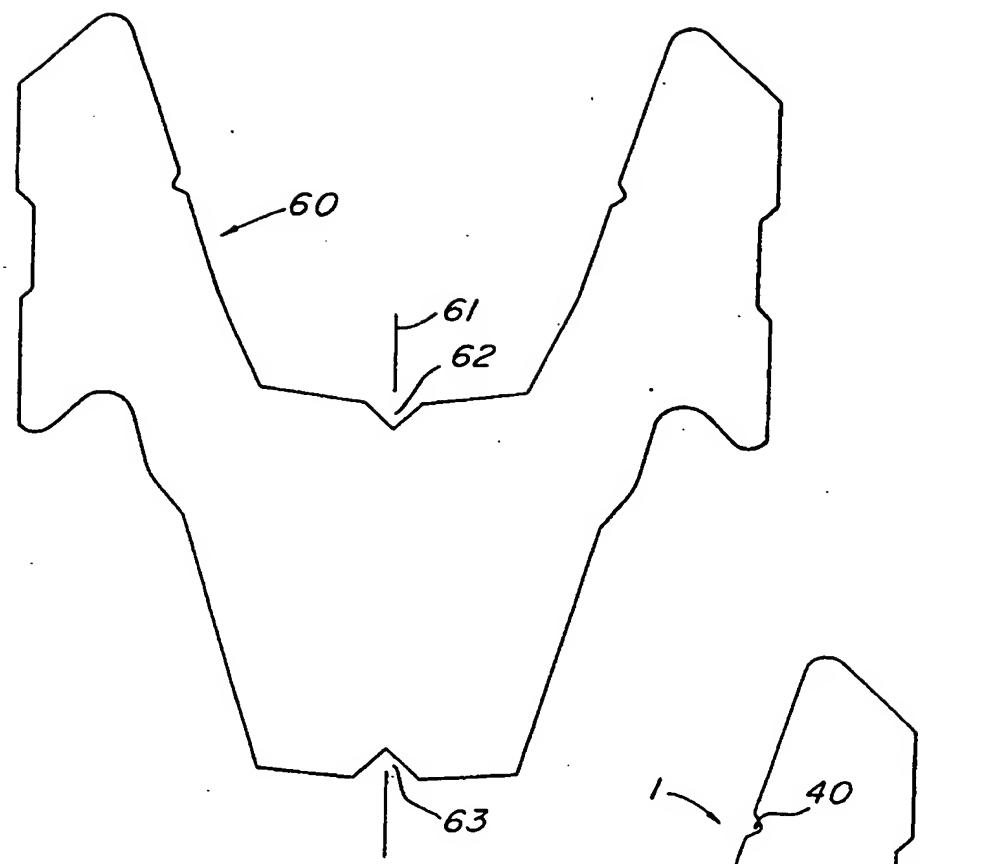
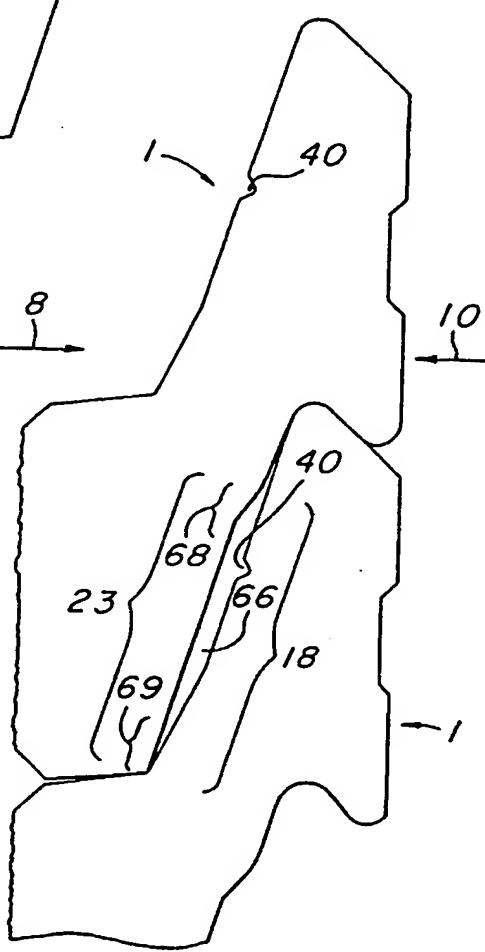


图 3

图 4



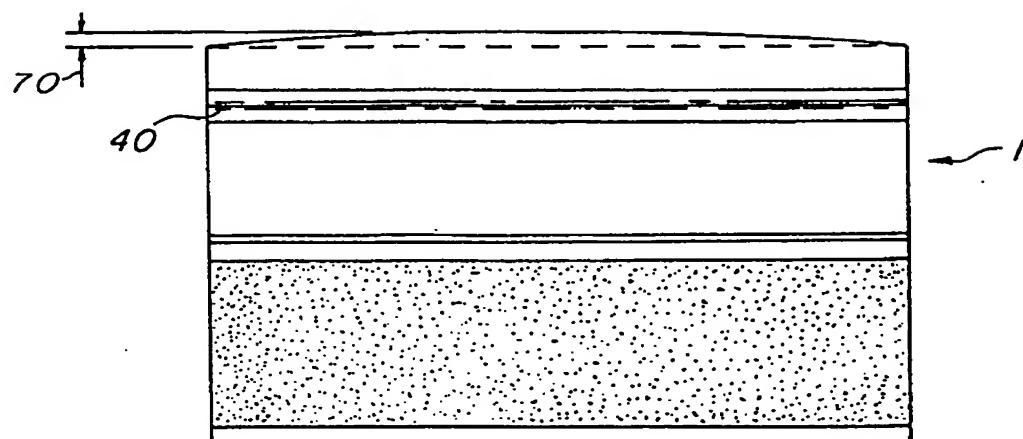


图 5

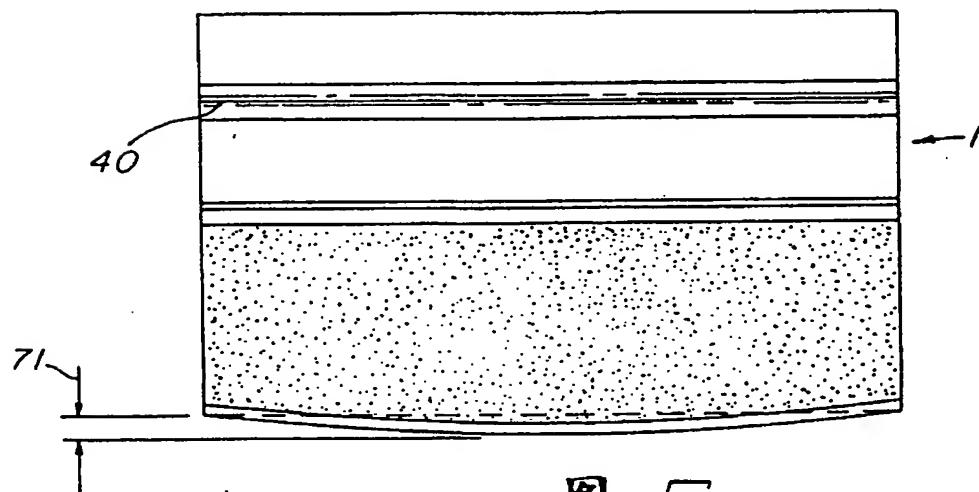


图 6

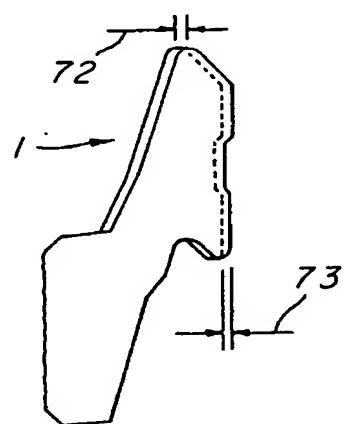


图 7

97.12.02

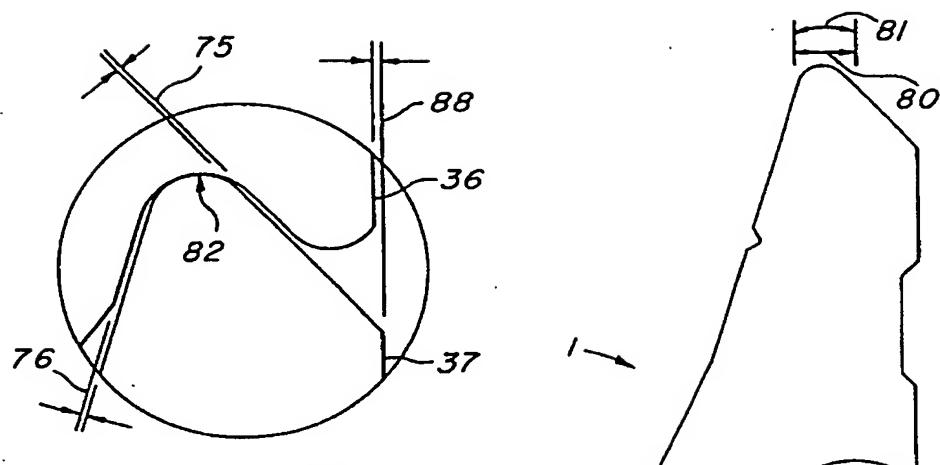


图 9

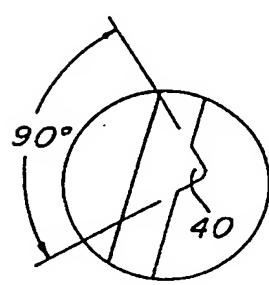


图 10

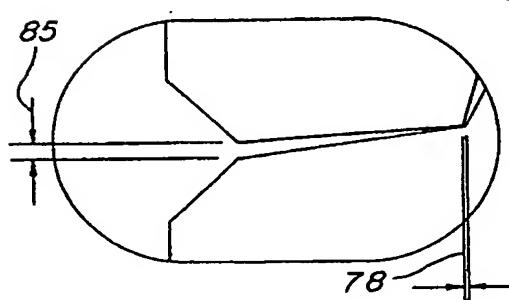


图 11

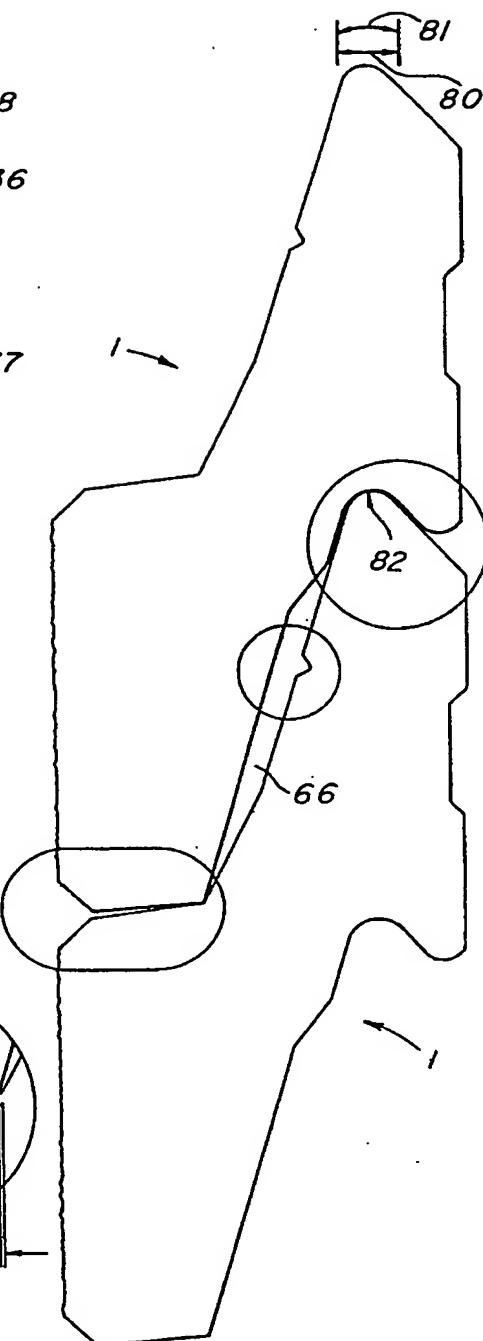
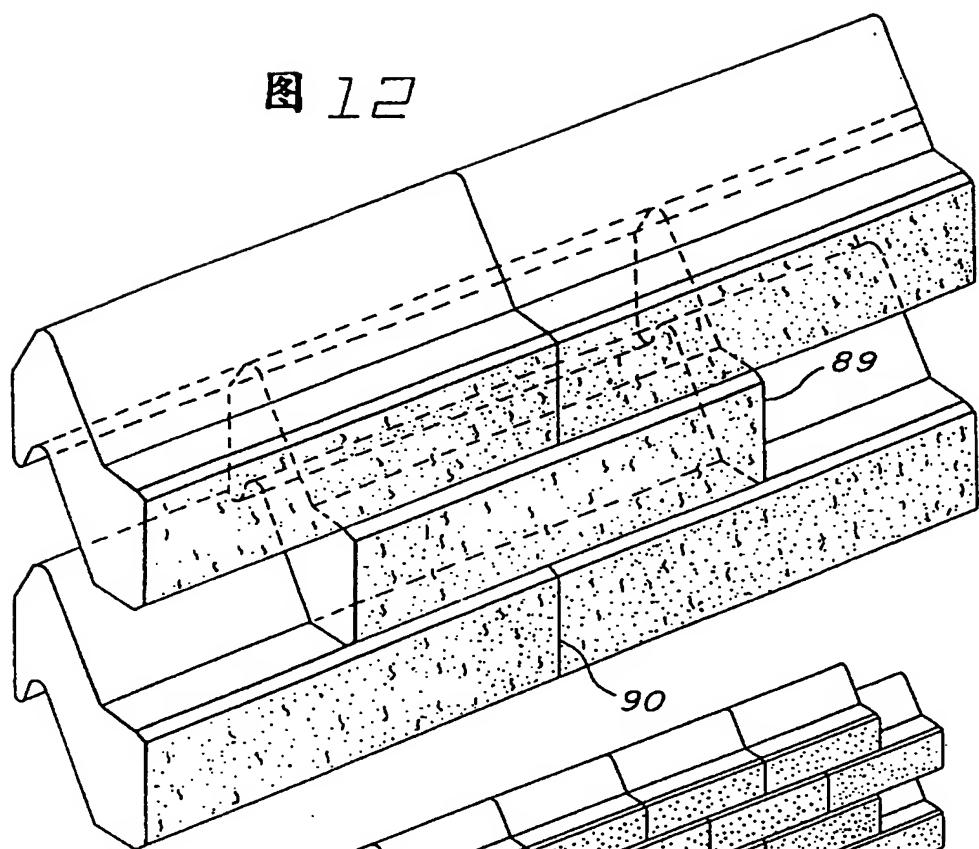


图 12

图 12



90

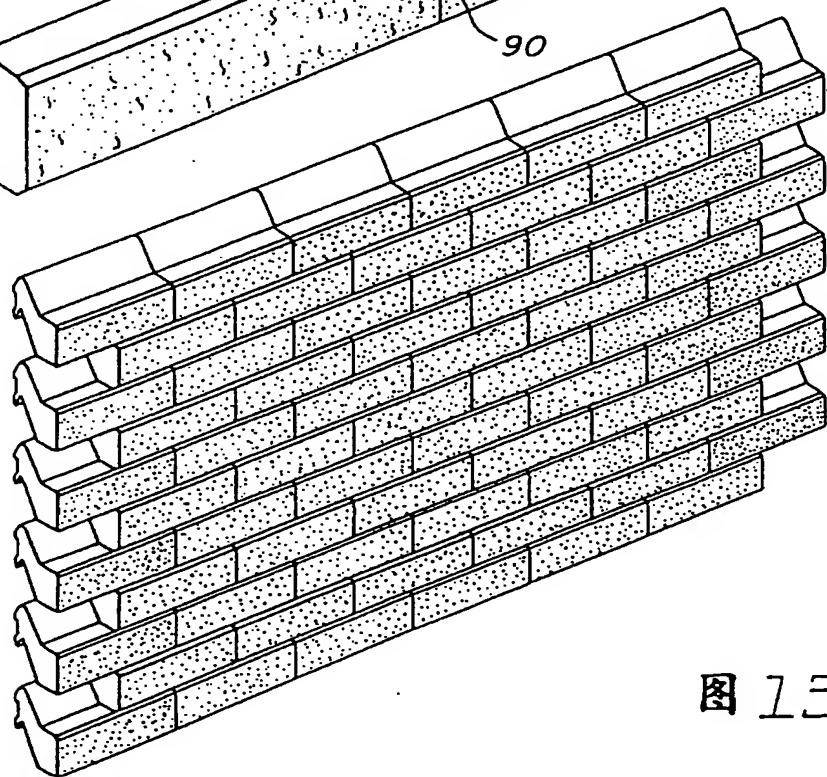


图 13

97.10.02

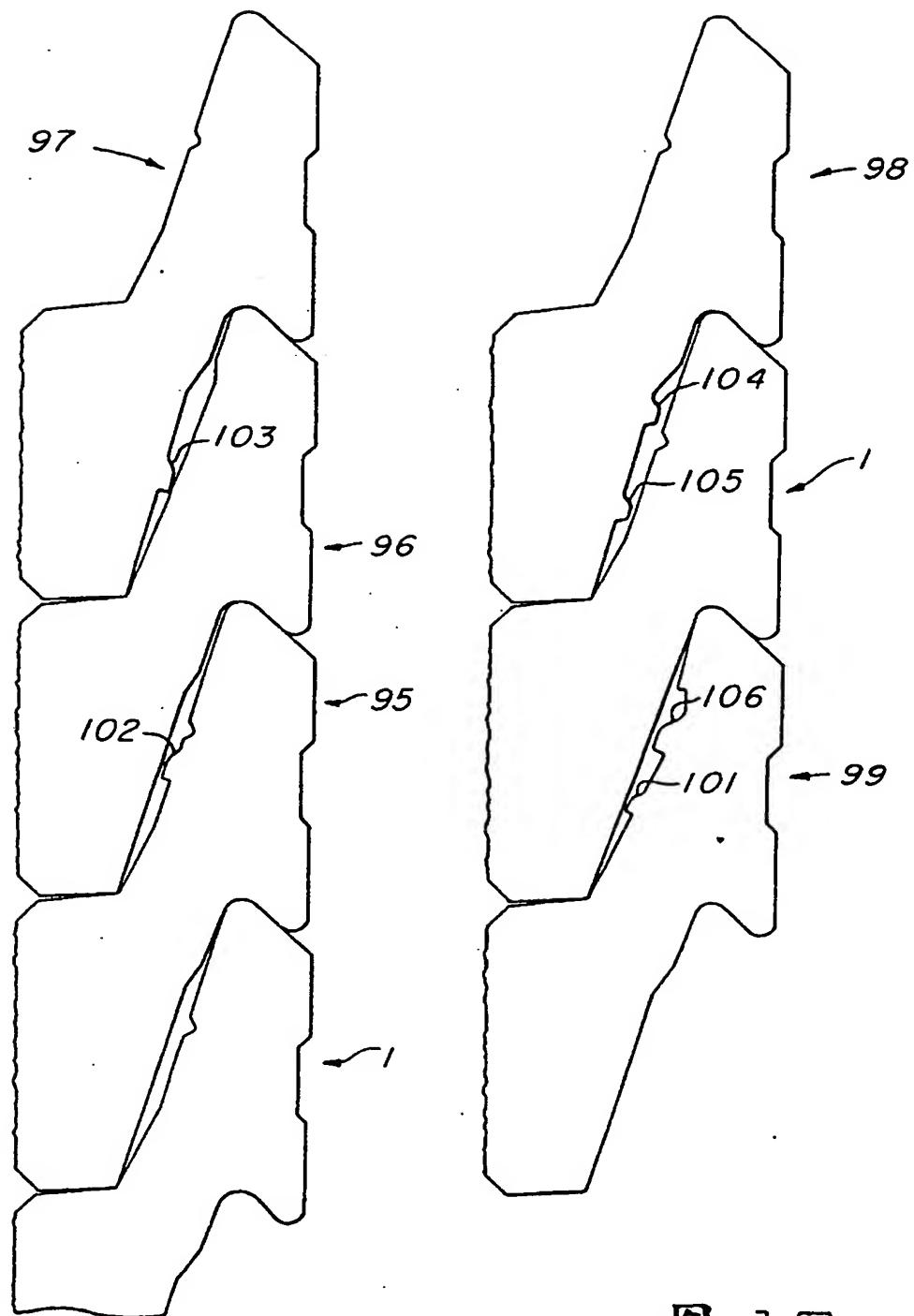


图 15

图 14

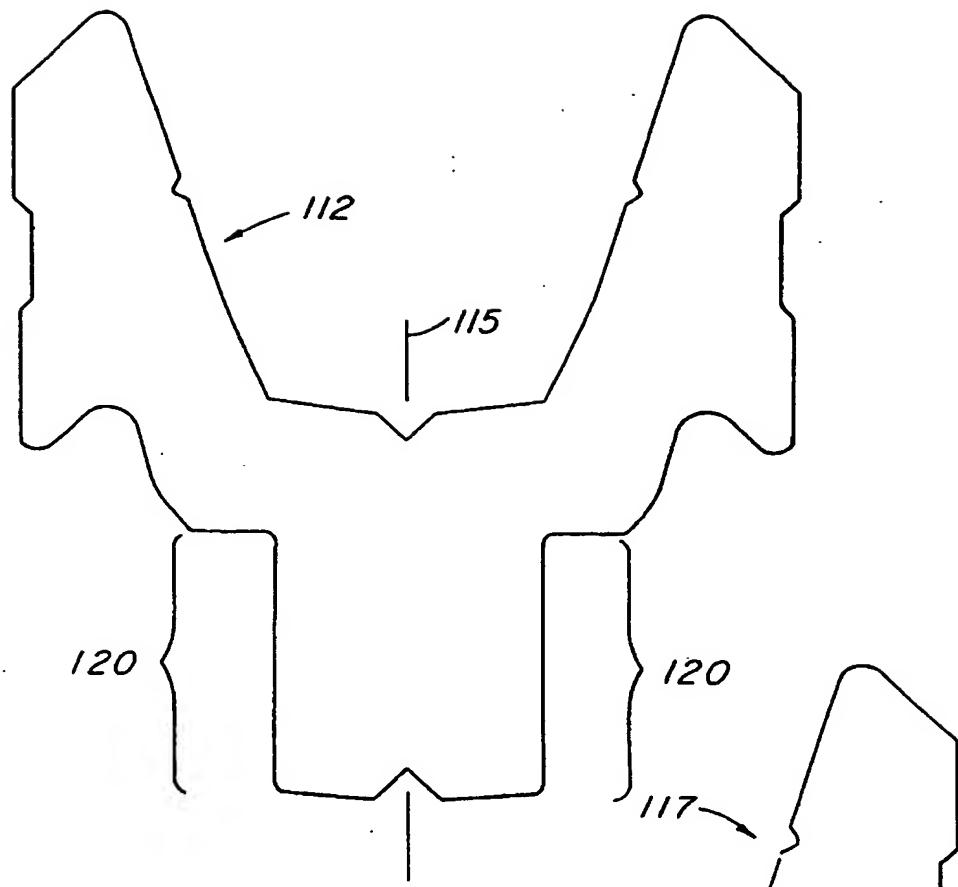


图 16

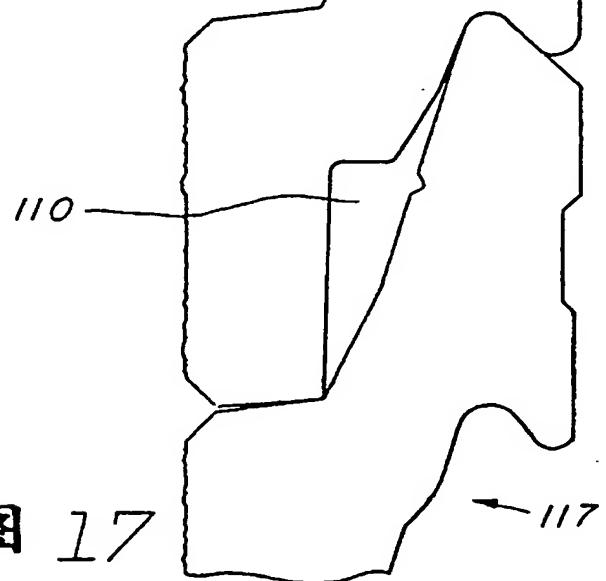


图 17

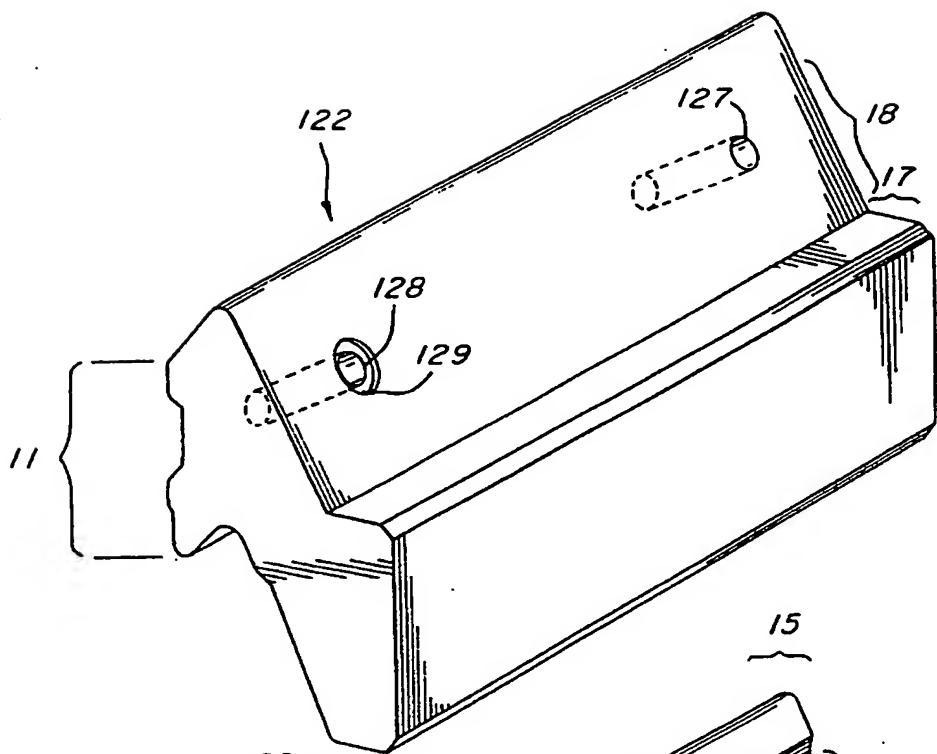


图 18

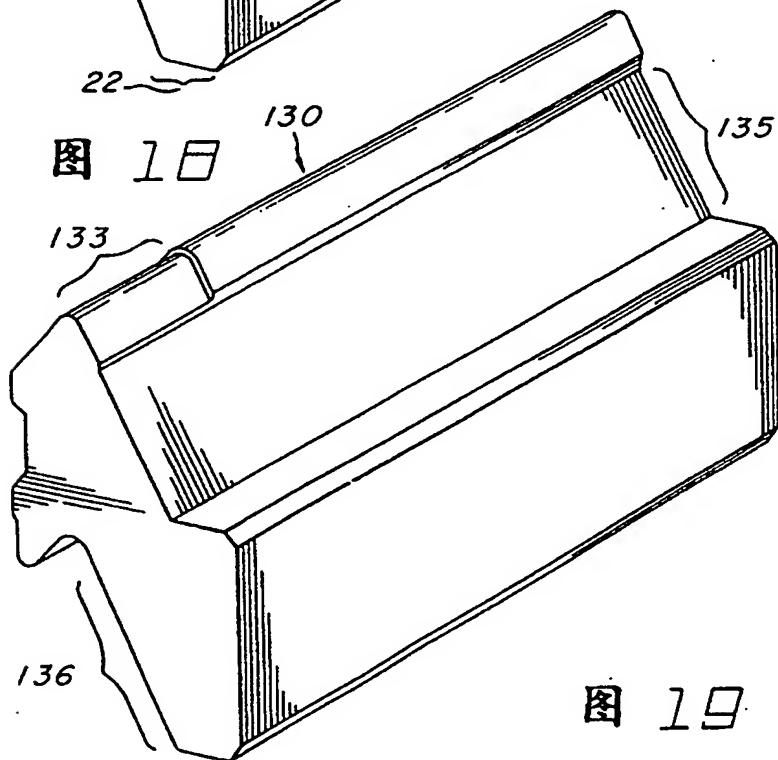


图 19

图 22

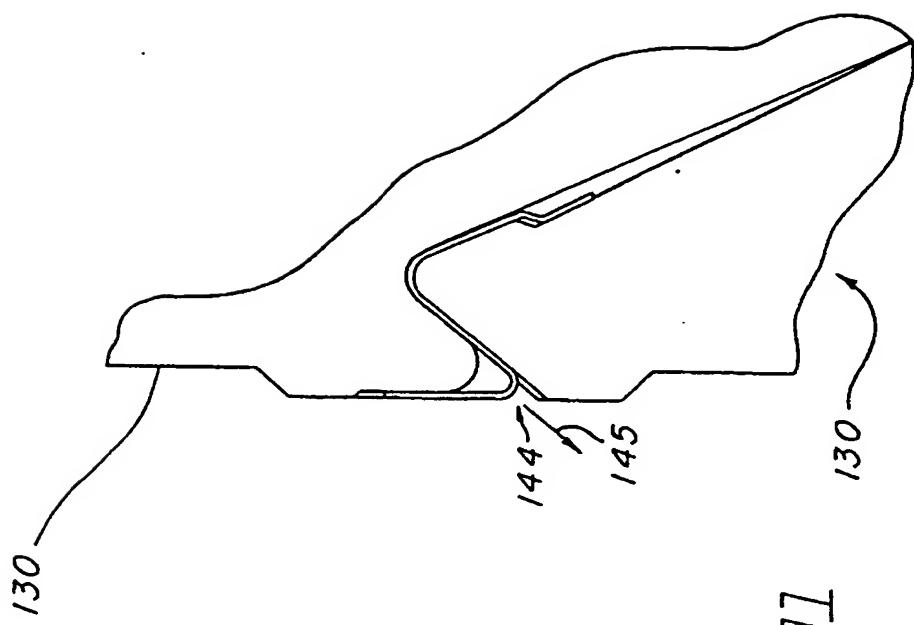


图 21

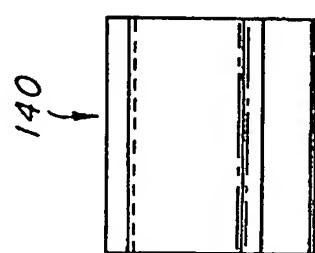
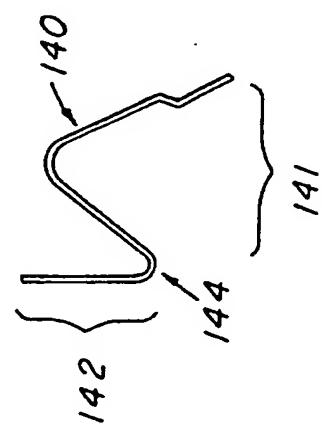


图 20



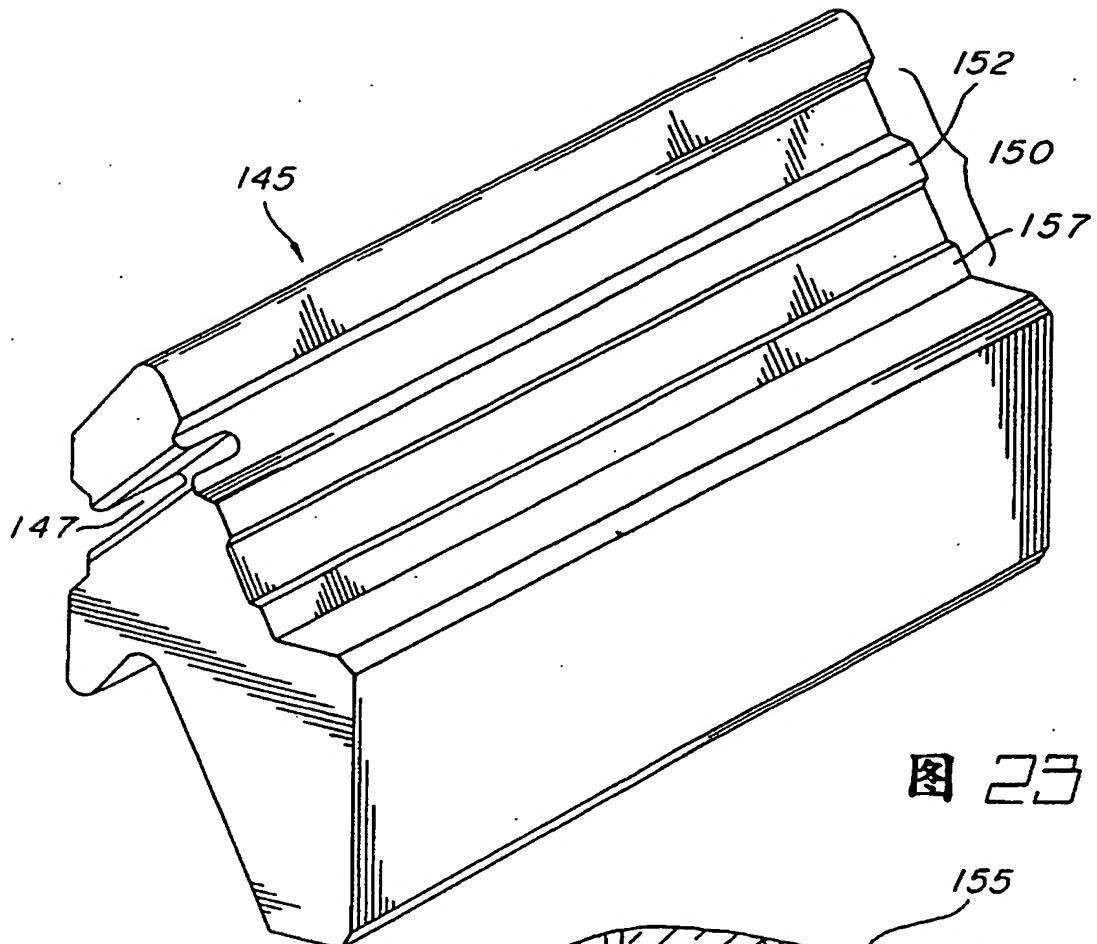


图 23

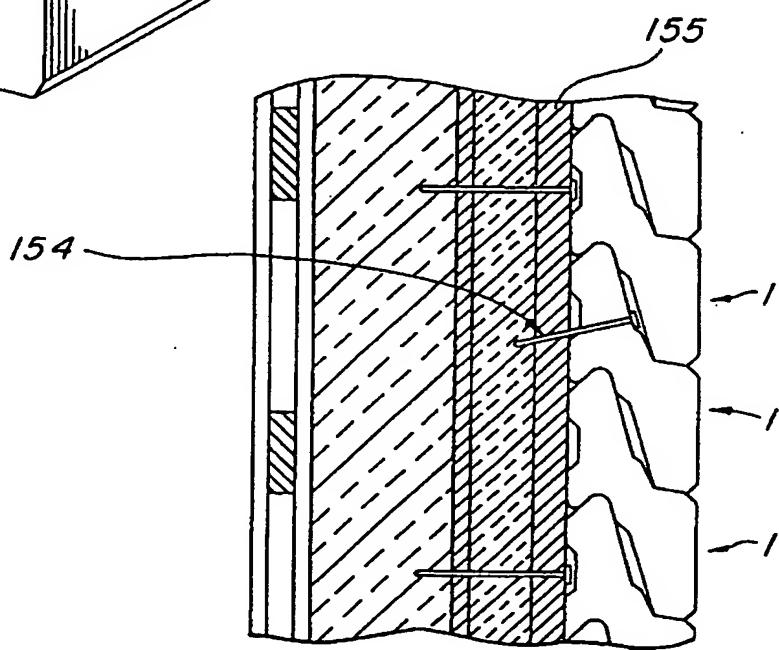


图 24

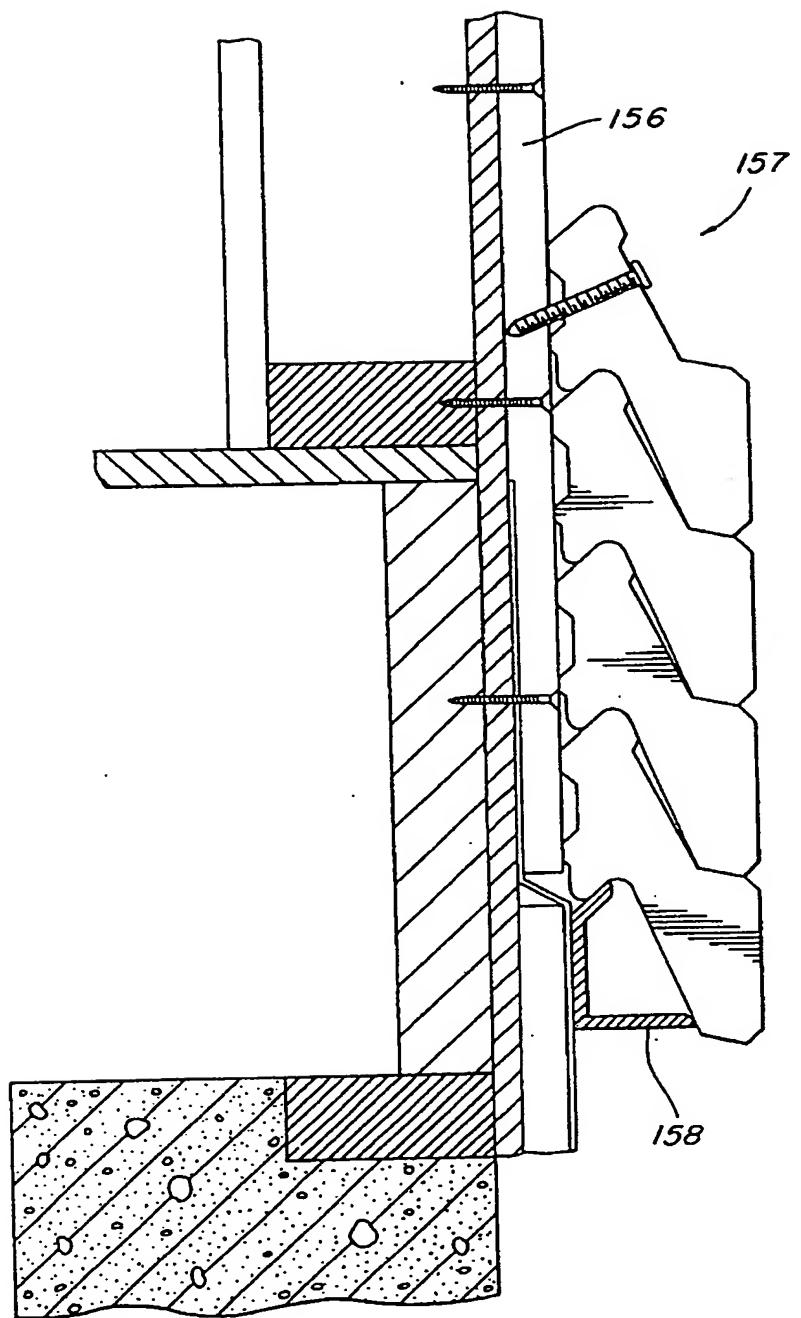


图 25

图 26

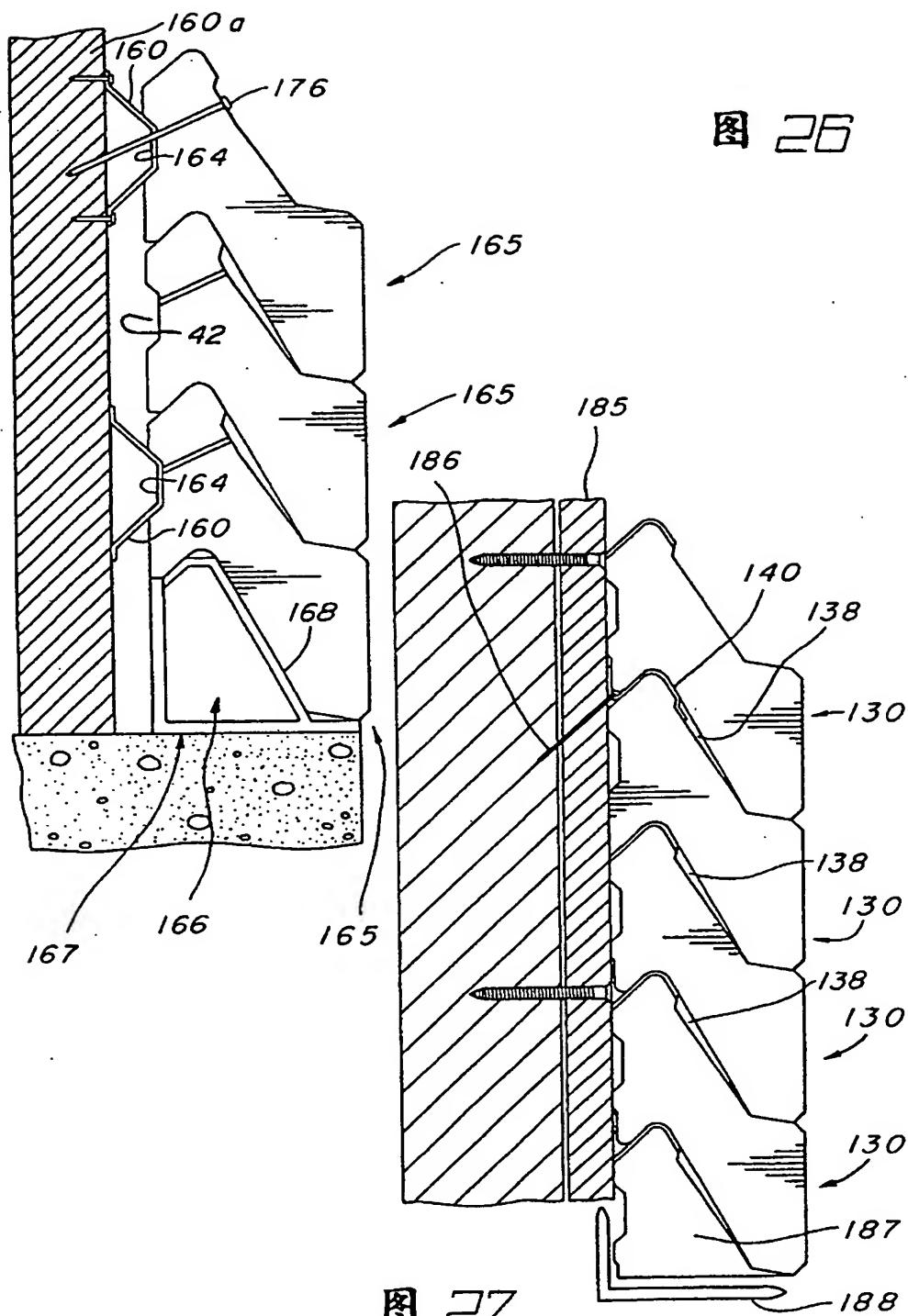


图 27

图 28

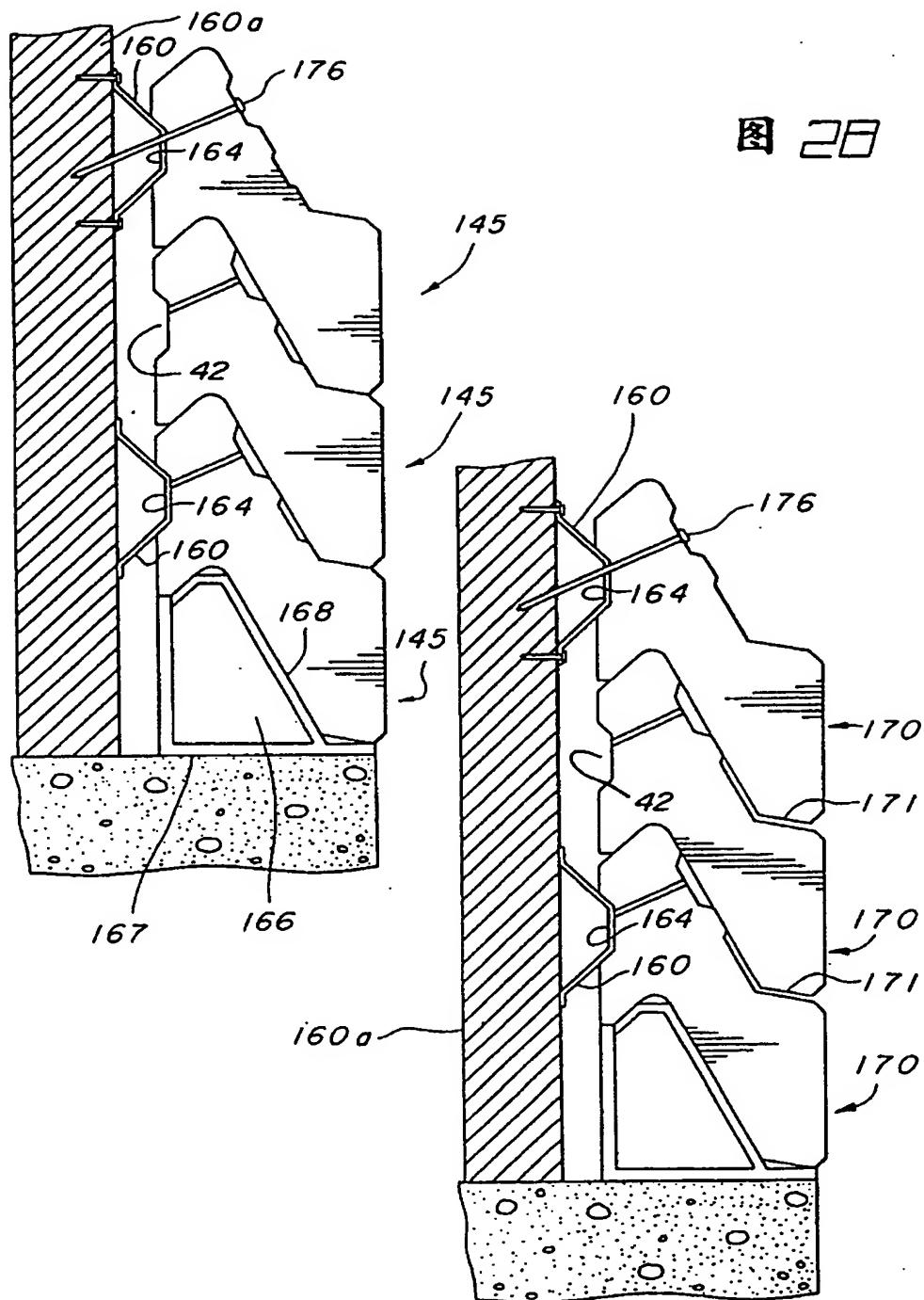


图 29

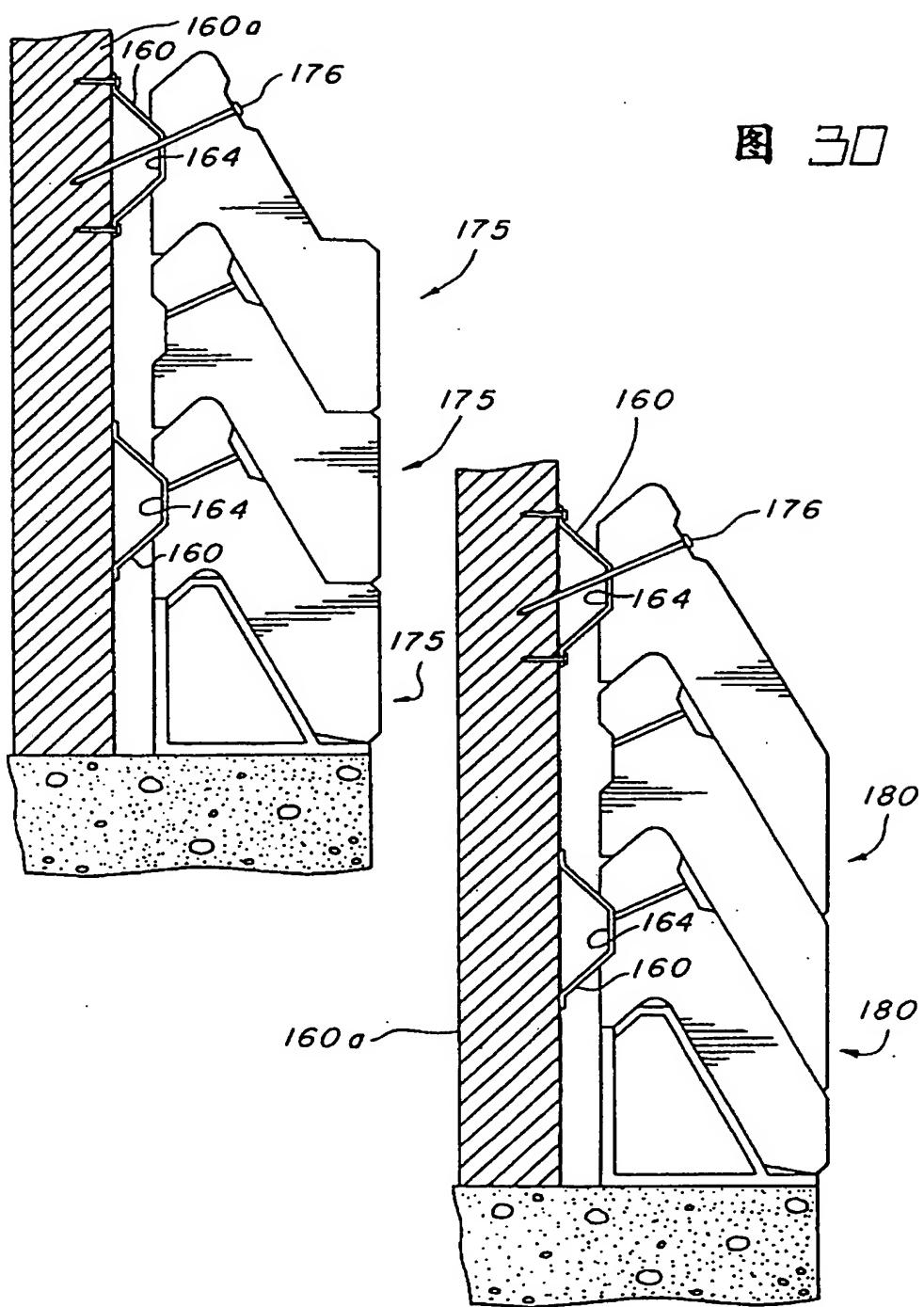
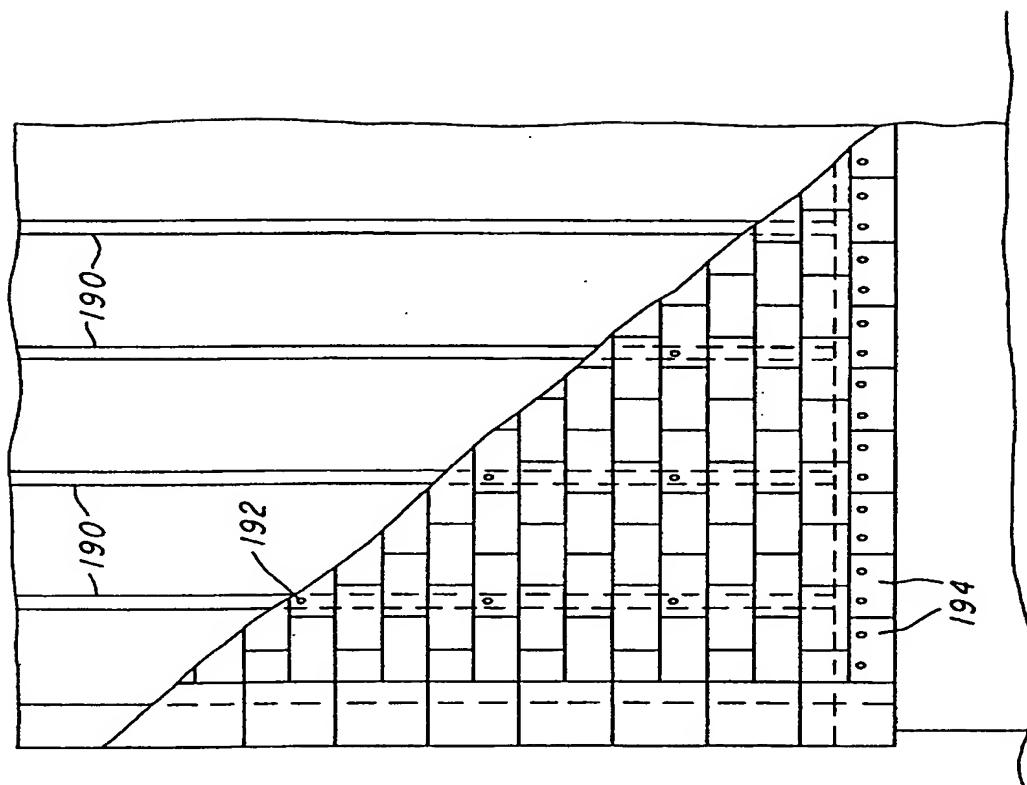


图 31

图 32



Q3. 10-00

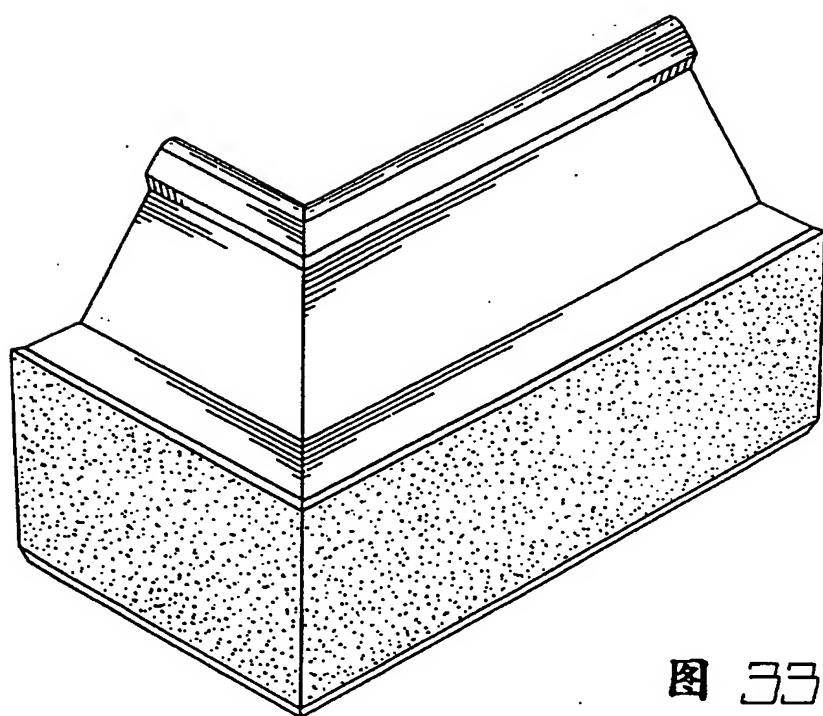


图 33

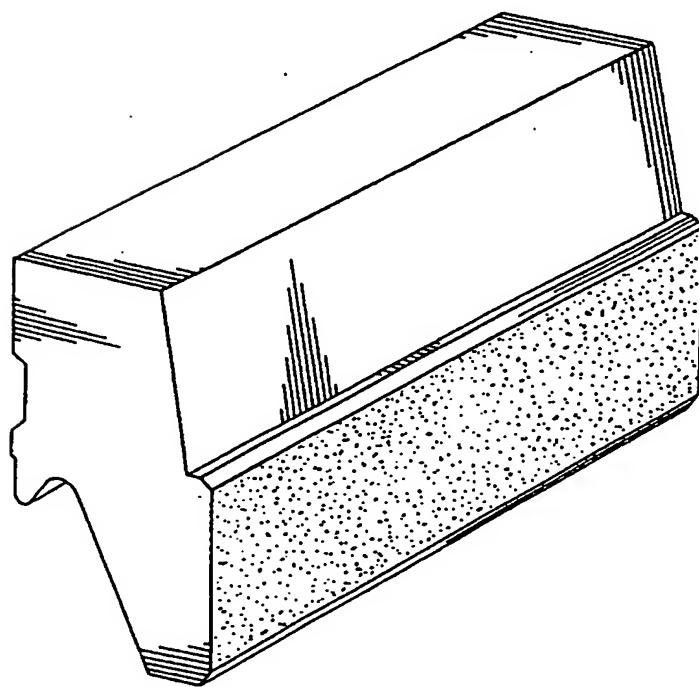


图 34

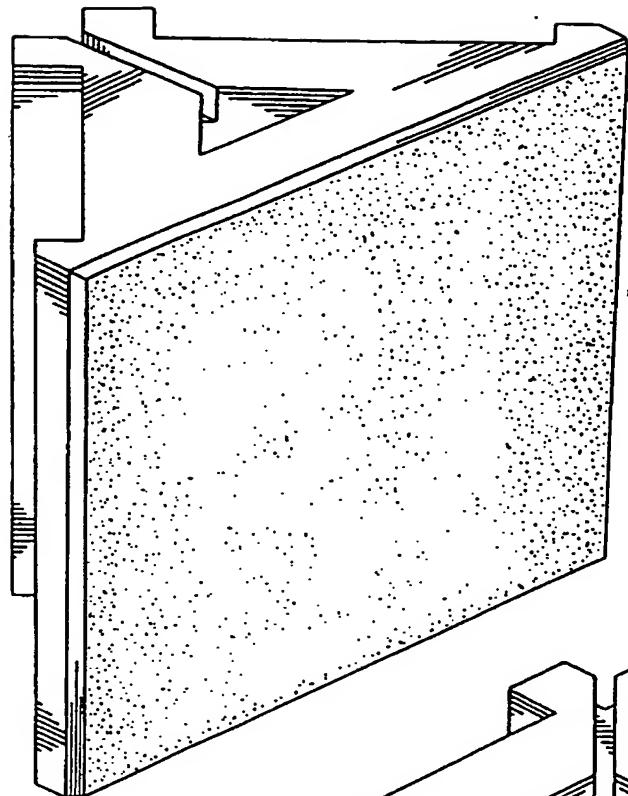


图 35

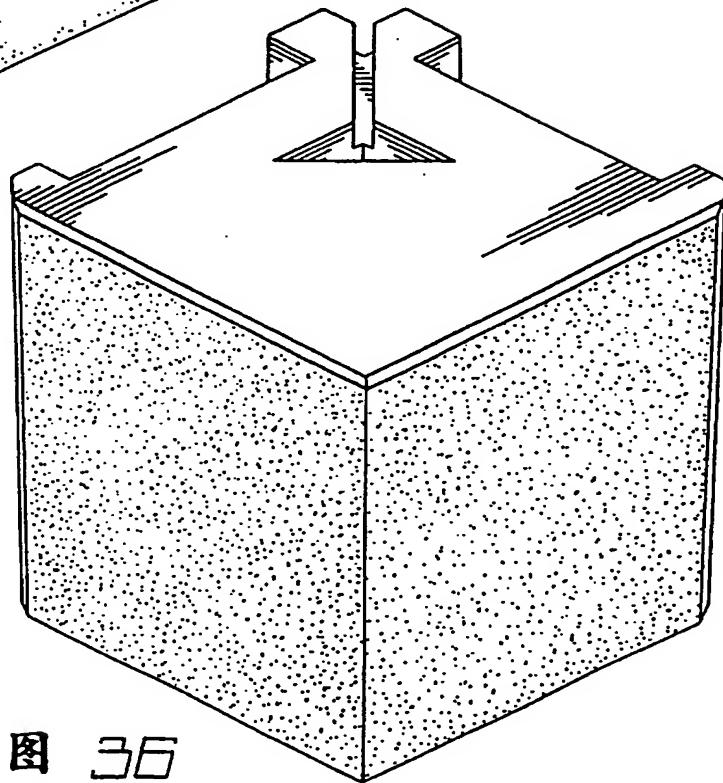


图 36